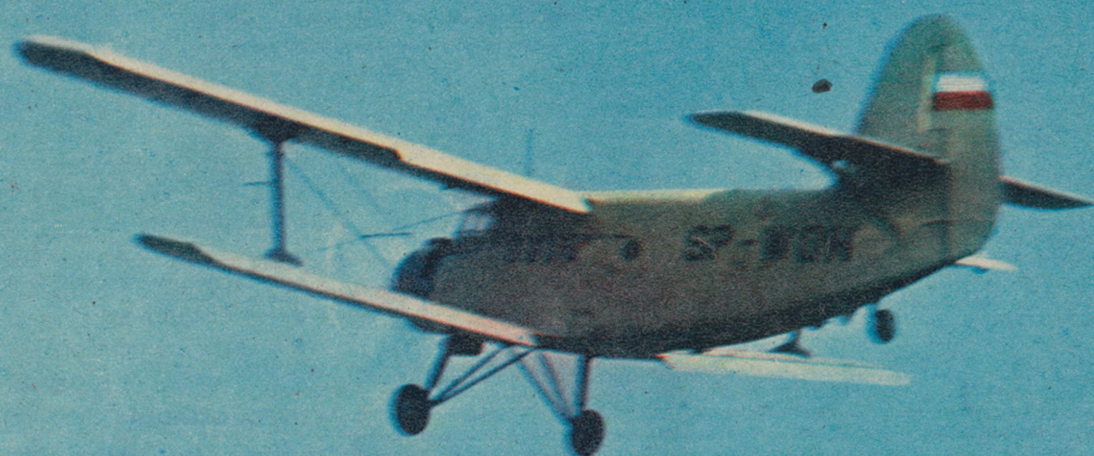
PL ISSN 0137-866x
Nr ind. 37606

# SKRZYDLATA POLSKA

7 (1545) • 15.02.1981 CENA 7 ZŁ







GAWRONY ŻEGNAJĄ AFRYKĘ • SAMOLOTY FALCON

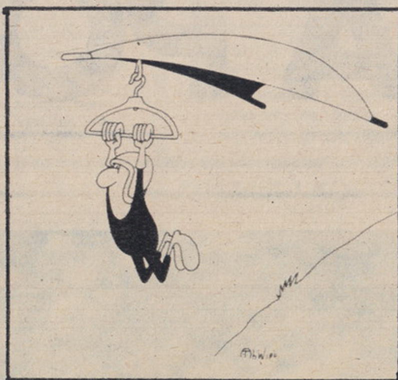
# Z LOTU PO KRAJU

### WITOLD ŚWIADEK SPORTOWCEM NR 2 POLSKI POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ

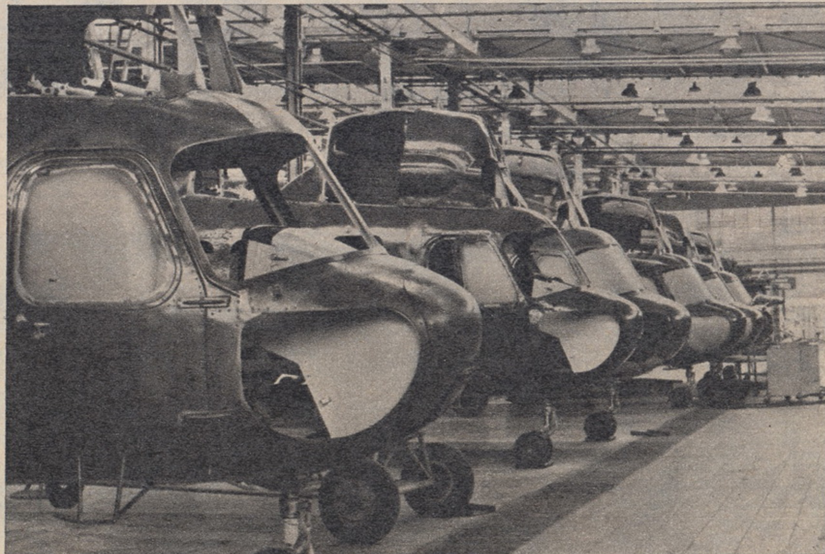
Rzeszowskie „Nowiny" rozstrzygnęły konkurs-plebiscyt na 10 najlepszych sportowców Polski południowo-wschodniej w 1981 r. Na pierwszym miejscu uplasował się zapaśnik Stali z Rzeszowa, brązowy medalista olimpijski z Moskwy, **Adam Sandurski**, który uzyskał 74 715 pkt. Mistrz świata z Aschaffenburgu, pilot **Witold Świadek** z Aeroklubu Rzeszowskiego, zdobył 57 949 pkt. i uplasował się na 2 miejscu.

Jak z tego wynika, w oczach kibiców sportowych Polski południowo-wschodniej brązowy medal olimpijski ma więcej blasku niż złoty z mistrzostw świata. Drugi reprezentant sportów lotniczych, szybownik **Stanisław Kluk** z Aeroklubu Stalowowolskiego zdobył tylko 5516 pkt. i zajął dopiero 17 miejsce.

Tak to w konkursie popularności nasz samolotowy mistrz świata musiał ulec zapaśnikowi.



Rys. W. Fuglewicz (2)



Śmigłowce Mi-2 w hali montażowej świdnickiej WSK-PZL. Zdjęcia: archiwum własne.

### SYRENKI DLA LOTNIKÓW

Dwaj pracownicy Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych udekorowani zostali w Urzędzie Dzielnicowym Ochota odznakami honorowymi „Za Zasługi dla Warszawy". Złotą Syrenkę otrzymał **Kazimierz Wierzbicki**, prezes Koła Lotniczego ZBoWiD na Okęciu i wiceprzewodniczący Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa, a srebrną – **Witold Brzyski**. Gratulujemy.

### CZARTERY LOTU DO CHICAGO

Polskie Linie Lotnicze LOT uruchamiają w okresie od kwietnia do września bieżącego roku loty czarterowe na trasie Warszawa–Chicago–Warszawa. Ceny przelotów w obie strony wynoszą: do 15 czerwca – 37 tys. zł, po 15 czerwca – 42 tys. zł. Rezerwacji miejsc i sprzedaży biletów dokonują wszystkie Oddziały LOTU w kraju.

### WYDAWNICTWA

**BITWA O WIELKĄ BRYTANIĘ.** Krajowa Agencja Wydawnicza – 1980. Zeszyt z cyklu „II wojna światowa". Str. 80, cena 40 zł.

JERZY MACHURA, JAN SAJAK – **KARIERA BOJOWA ŚMIGŁOWCÓW.** Wydawnictwo MON – 1980. Biblioteka Wiedzy Wojskowej. Str. 176, cena 30 zł.

ANDRZEJ WÓJCIK, MAREK ENGLENDER – **BUDOWNICZOWIE GWIAZD.** Krajowa Agencja Wydawnicza – 1980. Szkice o literaturze fantastyczno-naukowej. Str. 320, cena 32 zł.

WIESŁAW FUGLEWICZ – **SKRZYDLATA TARCZA STOLICY.** Wydawnictwo MON – 1980. Seria „Żółtego tygrysa". Str. 136, cena 7 zł.

### ZMARLI

26 stycznia 1981, w wieku 54 lat, **REGINA STĘPNIAK** z d. **Czerwińska**, długoletnia pracownica PLL LOT.

28 stycznia 1981, w wieku 77 lat, **WACŁAW LUDWIK SOBOL**, weteran Powstań Śląskich 1919 i 1921, zasłużony działacz lotnictwa polskiego, współorganizator Challenge'u 1930, 1932, 1934, krajowych zawodów szybowcowych 1935, 1936, publicysta, autor opracowań z historii lotnictwa polskiego, działacz Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa, odznaczony m.in. Śląskim Krzyżem Powstańczym, Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, odznaką Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego.

### W NASTĘPNYM NUMERZE

- PASJE DOCENTA
- LOTNICTWO AMATORSKIE W POLSCE
- MIGI ODRZUTOWE
- REFLEKSJE SZWAJCARSKIE
- Z GÓRNIKAMI NA POKŁADZIE

### NASZA OKŁADKA

**Samolot An-2 polskiego Zespołu Usług Agrolotniczych PEZETEL nad polami Egiptu.**

**Zdjęcie: RYSZARD KACZKOWSKI**

# CO PISZĄ INNI

### „POLITYKA"

Leszek Kołodziejczyk, polski korespondent w Paryżu, publikuje w „Polityce" (nr 8/1980) rozmowę ze znanym pilotem płk. rez. Janem Zumbachem pt. „Nad obcym niebem" (?!). W nocie biograficznej autor rozmowy podaje: „Szwajcar, urodzony w Polsce, uczestnik kampanii wrześniowej, a potem pilot w lotnictwie francuskim, płk Jan Zumbach jest jednym z bohaterów lotniczej bitwy o Anglię, która w dużym stopniu przesądziła o losach wojny na Zachodzie. Po jej zakończeniu osiadł we Francji i mieszka pod Paryżem". J. Zumbach podaje, że nad Anglią brał udział w 274 lotach bojowych, w czasie wojny zestrzelił 13 samolotów wroga na pewno, 5 prawdopodobnie i 3 uszkodził. Dwukrotnie był sam zestrzelony: 10 maja 1940 we Francji i w rok później w czasie lotu nad Francją.

### „EXPRESS POZNAŃSKI"

„Poznański Klub Seniorów Lotnictwa – pisze R. Połczyński w nr. 6/1981 „Expressu Poznańskiego" – po stołecznym – jest najaktywniejszym w kraju, nieustannie pełnym inicjatyw, nie zasklepiającym się jedynie we wspomnieniach, lecz dzielącym się chętnie swymi doświadczeniami z lotniczą młodzieżą. Jego członkowie nigdy jednak nie zapominają o swych towarzyszach broni i pracy. I także teraz w dniach 62 rocznicy wybuchu Powstania Wielkopolskiego spotkali się przy powstającej kwaterze lotniczej na Cytadeli, by złożyć symboliczne kwiaty.

W różnych miejscach cmentarza znajdowały się dotąd groby lotników. Niedawno ekshumowano ich prochy do wspólnej kwatery. „Kambud" przygotowuje równe nagrobki, Miejskie Przedsiębiorstwo Zieleni – uporządkuje teren i zapewnia jakiś odpowiedni akcent architektoniczny w formie stylizowanego śmigła, informujący, iż tutaj właśnie spoczywają lotnicy. Oba przedsiębiorstwa solennie przyrzekają, iż kwatera będzie gotowa na tegoroczne Święto Lotnictwa – 23 sierpnia.

Seniorzy myślą od dawna jeszcze o jednej sprawie. Mianowicie marzy im się, by w Poznaniu – kolebce polskiego lotnictwa, w mieście, które dzisiaj jest siedzibą Dowództwa Wojsk Lotniczych wystawić pomnik lotników wielkopolskich. Widzą go na Ławicy, w pobliżu cywilnego portu, właśnie tam, gdzie w 1918 r. walczyli pierwsi bohaterowie polskich skrzydeł. Może w 65 rocznicę tego historycznego faktu spełni się ich marzenie.

### „GAZETA WSPÓŁCZESNA"

Wielokrotny mistrz świata i Polski w kategorii modeli makiet latających, Jerzy Ostrowski z Częstochowy, buduje jednomiejscowy samolot amatorski. Prace są już poważnie zaawansowane. Rozpiętość – 5,60 m, długość – 4,70 m, powierzchnia nośna ok. 11 m². Prędkość maksymalna samolotu ma wynieść ok. 100 km/h. Masa – 100 kg. Do napędu zastosowano silnik Trabanta. W budowie samolotu pomagają Ostrowskiemu jego koledzy z miejscowego aeroklubu: Jerzy Lutowski, inż. Jerzy Ziółkowski i Jan Pilczyński.

### POLSKA AGENCJA PRASOWA

Korespondent PAP, Tadeusz Jackiewicz pisze: Jerzy „Joe" Kmiecik, jeden z weteranów słynnego polskiego Dywizjonu Myśliwskiego 303, który w czasie II wojny światowej zdobył sławę na angielskim niebie, dokonał ostatniego lotu operacyjnego.

Kapitan Kmiecik służy obecnie w brytyjskim lotnictwie wojskowym RAF i mimo spędzenia wielu lat za sterami różnych maszyn, jak też wieku (58 lat) był do ostatnich dni pilotem maszyn służących do transportu osobistości oficjalnych.

Ostatni lot operacyjny kpt. Kmiecika odbył się z pełnymi honorami i w uroczystej oprawie. Pasażerem był dowódca wojsk lotniczych, marszałek lotnictwa sir John Gingell. W locie towarzyszył polskiemu pilotowi słynny zespół akrobatyczny brytyjskiego lotnictwa – Red Arrows. Kpt. Kmiecik zasiadł także w kabinie samolotu myśliwskiego Spitfire z czasów II wojny światowej – po raz pierwszy od 36 lat.

Sprawozdania filmowe z pożegnania kpt. Kmiecika nadały brytyjskie dzienniki telewizyjne, uroczystość została odnotowana przez prasę.

# Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ZSRR.** 24 stycznia br. wyniesiony został na orbitę okołoziemską automatyczny bezzałogowy statek transportowy Progress-12. Statki tego typu zaopatrują stacje kosmiczną Salut-6.

● **CSRS.** Pięć lat temu wznowiono wykłady lotnicze na Politechnice w Pradze. Jak wynika z prasy CSRS, w okresie tym specjalizację lotniczą ukończyło 226 słuchaczy. Z liczby tej 180 absolwentów zostało zatrudnionych w przemyśle lotniczym, a pozostali otrzymali pracę w przedsiębiorstwie transportu lotniczego i innych dziedzinach gospodarki narodowej. Studia, w zależności od specjalności, trwają od 4 do 5 lat.

● **NRD.** Stowarzyszenie badań kosmicznych przy współpracy z ministerstwem oświaty postanowiło wprowadzić do zajęć szkolnych rozszerzoną tematykę kosmiczną, szczególnie dotyczącą aktualnego stanu badań i osiągnięć. Podpisano odpowiednie porozumienie, na mocy którego nauczyciele zostaną odpowiednio zapoznani z tematyką kosmiczną.

● **CSRS.** Jedyny, jak na razie, balon na ogrzane powietrze zakupiono dla potrzeb sportowców w znanej brytyjskiej wytwórni Cameron. Balon o pojemności 2180 m³ zaliczany jest do międzynarodowej klasy AX-7. Nadano mu nazwę Svazarm.

● **NRD.** Pierwszy Il-62M, czyli samolot w wersji dalekodystansowej, wzbogacił park samolotów Interflugu w roku ubiegłym.

● **ZSRR.** Na wystawie przemysłowej w Tbilisi pokazano wyroby z NRD, a między innymi aparaturę satelitarną do teledetekcji i urządzenia astronomiczne dostarczone przez znaną firmę Carl Zeiss z Jeny.

● **USA.** Największe przedsiębiorstwa transportu lotniczego zwolniły z pracy w ciągu ub. roku około 10 tys. osób. Łączna liczba zatrudnionych w tych przedsiębiorstwach na początku roku bieżącego wynosi około 300 tysięcy osób.

● **CHRL.** Pierwszy kosmonauta chiński spodziewany jest dopiero w przyszłym dziesięcioleciu. Zapowiadane dawniej przygotowania na lata osiemdziesiąte zostały przerwane (łącznie z zamierzonym wysłaniem w kosmos psa lub małpy) na korzyść badań związanych z meteorologią i teledetekcją zasobów ziemskich.

● **USA.** Boeing projektuje dwupokładową powiększoną wersję samolotu typu 747, zdolnego do transportu 700–800 pasażerów.

● **RFN.** Tradycyjny już Salon Lotniczy w Hanowerze zorganizowany zostanie w dniach 18–25 maja 1982 r.

● **USA.** Samolot badawczy Lockheed U-2 pozostający w służbie NASA dla potrzeb teledetekcji zasobów naturalnych, wyposażony został ostatnio w aparaturę umożliwiającą wykrywanie pożarów lasów – plagi wszystkich państw. U-2 operując na wysokości 21 km może przesyłać na Ziemię obrazy w podczerwieni. System zbliżony do stosowanego w technice kosmicznej. Samolot zostanie wykorzystany przez służbę leśną Kalifornii.

● **IATA.** W roku ubiegłym samoloty przedsiębiorstw zrzeszonych w IATA przewiozły w lotach rozkładowych 750 mln pasażerów (2,5 proc. więcej niż w 1979 r.). Łącznie natomiast, wliczając loty pozarozkładowe, przewieziono na liniach światowych około miliarda pasażerów.

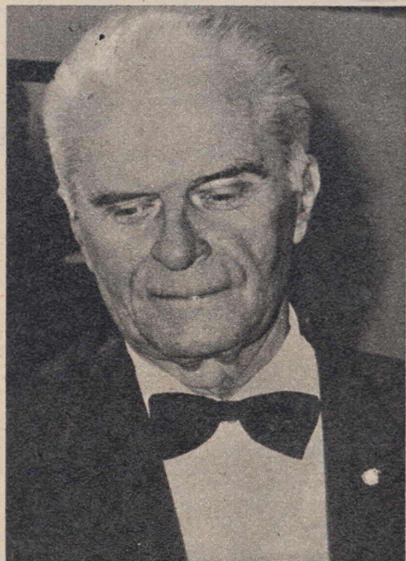
● **RFN.** W 1980 r. przeprowadzono ok. 1200 startów balonów gazowych i ok. 1400 startów balonów na ogrzane powietrze. W roku bieżącym przewidziano zorganizowanie 23 imprez balonowych w tym jedną międzynarodową.

● **FRANCJA.** Czwarty transeuropejski rajd szybowcowy zostanie zorganizowany w dniach 14 czerwca – 5 lipca przez aeroklub l'Ouest. Start w Angers (Francja), a trasa wiedzie przez Fayence (Francja), Varese (Włochy) do Mariazell w Austrii – i z powrotem. Łącznie 2760 km. Pierwszy rajd przeprowadzono w 1978 r.

● **RFN.** Wytwórnia Glaser-Dirks zapowiada wkrótce oblot nowego, jednomiejscowego motoszybowca DG-400. Chodzi o konstrukcje wyposażoną w chowany do grzbietu kadłuba zespół śmigło-silnikowy. Silnik dwusuwowy o mocy 32 kW.

● **ZSRR.** 26 grudnia ub. r. wprowadzono na orbitę okołoziemską nowego satelitę serii Ekran (Stationar-T) przeznaczonego do bezpośredniego przekazu audycji telewizyjnych.

● **RFN.** Na liście zgłoszeń do szybowcowych mistrzostw świata znajdują się już ekipy z 12 państw. ZSRR zgłosił pilotów Olega Pasecznika i Atanasa Rukassa, kierownikiem ekipy będzie Iwan Kowalow.



# potrzeba odmładzania lotnictwa

**15 lutego br. mija 75 rocznica urodzin red. Jerzego Osińskiego, założyciela „Młodego Lotnika" w 1924 r. Do września 1939 r. był redaktorem „Skrzydlatej Polski", sekretarzem Aeroklubu Warszawskiego i zastępcą sekretarza generalnego ARP. W okresie wojny przebywał za granicą. Po powrocie do kraju należał do współorganizatorów Ligi Lotniczej, w której piastował liczne funkcje z wyboru. Podobnie jak przed wojną, także po 1945 r. był prezesem Aeroklubu Warszawskiego. Zawodowo pracował w PLL LOT oraz w Departamencie Lotnictwa Cywilnego MK. Był także członkiem ZG Aeroklubu PRL. Obecnie jest prezesem Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa.**

W drugiej połowie stycznia br. zaprosiliśmy red. Jerzego Osińskiego do redakcji, aby porozmawiać o sprawach nurtujących zarówno dostojnego Jubilata jak i stołecznych seniorów.

**— Nasza rozmowa ma charakter refleksyjny i chwilami zadumy nad tym co dokonano w lotnictwie i tym co należy zrobić. Od 56 lat jest Pan czynnie zaangażowany w sprawy lotnictwa. Należy Pan do pionierów lotnictwa sportowego, a szczególnie — powołania do życia pierwszych aeroklubów akademickich w Polsce. Pełnił Pan najróżniejsze funkcje w lotnictwie sportowym przed i po wojnie. Jest Pan więc świadkiem rozwoju tego lotnictwa od powstania po dzień dzisiejszy. Czy zdarzyło się Panu, że któryś z kierowników lotnictwa sportowego zaprosił Pana do siebie na rozmowę, zainteresował się tym jak dawniej pracowano, poprosił o Pana zdanie na określony temat? Pytam dlatego, iż nie znając historii często władze odkrywają sprawy, które przed wielu laty zdały już egzamin praktyczny.**

— Po 1945 r. nie proszono mnie na jakąkolwiek indywidualną rozmowę. Nie zwracano się do mnie z propozycjami ocen czy też opinii na temat organizacji lotnictwa sportowego. Wyjątek może stanowić tylko ten okres pracy w Departamencie Lotnictwa Cywilnego MK, kiedy to służbowo wypowiadałem się na określony temat oraz gdy zabierałem głos na posiedzeniach i naradach lotniczych.

**— Czy nie dziwi Pana tego rodzaju sytuacja? Był Pan przecież współautorem wielu opracowań organizacyjno-prawnych, zdobył Pan duże doświadczenie, które mogło być przekazane i wykorzystane przez następne pokolenie?**

— Początkowo dziwiłem się, a nawet trochę nieśmiało starałem się pewne problemy podsunąć. Ale u tych, którzy kierowali lotnictwem, moja wiedza nie budziła zainteresowania. Po pewnym czasie przestałem się nawet dziwić. Wiemy też, iż od końca lat czterdziestych ludzie, którzy administrowali lotnictwem, byli przenoszeni w teczkach. Manipulowano tak owymi ludźmi, iż poznawali lotnictwo dopiero z chwilą rozpoczęcia pracy. Gdy je nieco poznali i popełnili wiele błędów (straty z tego tytułu to oddzielny temat), wówczas ich odwoływano. Osoby te mało interesowały się popularyzacją i rozwojem lotnictwa, a do historii lotnictwa mieli uraz. Nie mamy do tej pory oficjalnego i jednocześnie rzetelnego opracowania dziejów polskiego lotnictwa sportowego. Przykładów można przytoczyć wiele. Jednym z nich może być oficjalne wydawnictwo z okazji 60-lecia Aeroklubu Polski, na szczęście skorygowane bardzo cennym opracowaniem zamieszczonym w „Skrzydlatej".

**— Odczuwa się także brak ludzi mających serce do lotnictwa i do wykonywanej pracy dla niego?**

— W lotnictwie bowiem zakorzeniła się polityka przeżycia bez dokonywania czegoś dla jego dobra. Jeśli nawet dokonano, to na ogół była to zasługa czy też inicjatywa oddolna ludzi lotnictwa.

**— Niekiedy wydaje się, że lotnictwem administrują nielotnicy...**

— Jest w tym dużo racji. W lotnictwie pracuje wielu urzędników, nielotników, którzy wykonują swoje zajęcia bez większego zaangażowania, a często wręcz nieudolnie. Bardzo wielka szkoda, że osoby z personelu latającego zwalniane ze względów zdrowotnych, bądź wielcy entuzjaści lotnictwa, nie są zatrudniani w lotnictwie lecz szukają pracy poza nim. Gdyby w nim podjęli pracę, działalność urzędów, instytucji czy biur byłaby bardziej wydajna i pożyteczna. Skorzystałyby na tym wówczas obie strony.

**— Sprawa działaczy lotniczych budzi od wielu lat kontrowersje.**

— Już trochę się zmieniło, ale nadal działacz nie ma jakiegoś statusu, określonej rangi. Nie jest on uznawany za ważnego pomocnika lotnictwa, dającego społeczny wkład pracy.

**— Wiele mówiło się i pisało na temat integracji lotnictwa w Polsce. Ważkim problemem jest opracowanie programu rozwoju lotnictwa cywilnego. Pana zdanie na ten temat?**

— W obecnej sytuacji uważam integrację lotnictwa cywilnego za zbędną. Wystarczyłoby powołanie międzyresortowej Rady Lotniczej. Za celowe i pożądane uważam natomiast powołanie Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Lotnictwa. Ośrodek taki skupiałby kilkunastu ekspertów lotniczych, których zadaniem byłoby badanie stanu lotnictwa, ocena jego rozwoju, a także doradztwo prawno-ekonomiczne. Ośrodek taki powinien m.in. opiniować plany rozwojowe lotnictwa. Sprawa druga. Opracowanie planu rozwoju lotnictwa cywilnego, mogącego doczekać się zatwierdzenia, należy uznać za bardzo pilne. Brak zatwierdzonego planu opóźnia rozwój lotnictwa i naraża kraj na duże straty.

**— Tysiące lotników, ludzi lotnictwa i jego entuzjastów pokładają duże nadzieje odnowy lotnictwa w związkach zawodowych.**

— Mam podobne zdanie. Trzeba jednak odczekać, aby nowe zawodowe związki lotnicze nieco okrzepły, zebrały materiał do formułowania wniosków i postulatów. Z tego kierunku na pewno odczujemy odnowę w lotnictwie. Ale nie możemy czekać wyłącznie na związki zawodowe. Od nas samych, od naszej postawy, inicjatywy zależy bardzo dużo. Warszawscy seniorzy lotnictwa, na przykład, podjęli już szereg inicjatyw.

**— A propos: może kilka informacji na ten temat?**

— Wprowadziliśmy nowe kryteria przyjmowania do KSL, zwracając szczególną uwagę na walory wyróżniające przyszłego członka KSL. Spośród nowych zadań trzeba wymienić m.in. ścisłe współdziałanie KSL w rozwoju lotnictwa, silniejsze związanie się z aeroklubem, szersze niż do tej pory angażowanie się w przekazywaniu wiedzy, pomoc w pracach aeroklubu, udział w popularyzowaniu lotnictwa i jego idei, dzielenie się wspomnieniami i przeżyciami lotniczymi, szczególnie na spotkaniach z młodzieżą.

**— Podobno seniorzy udostępnią wkrótce społeczeństwu duży księgozbiór lotniczy?**

— W tym roku zamierzamy udostępnić gromadzony od lat przez KSL zbiór książek, czasopism i dokumentów. Prawdopodobnie na Gocławiu, w zabudowaniach Aeroklubu Warszawskiego.

**— Inna inicjatywa warszawskich seniorów to zorganizowanie w hangarach aeroklubu na Gocławiu oddziału Muzeum Lotnictwa?**

— Już wiele lat temu „Skrzydlata Polska" postulowała utworzenie — po przeniesieniu się Aeroklubu Warszawskiego na inne lotnisko — Muzeum Lotnictwa. Ten projekt gorąco popieramy i czynimy wszystko, aby stał się faktem. Jednocześnie uważamy za celowe urządzenie tam stałej ekspozycji polskiego przemysłu lotniczego. Powinien tam być sprzęt obecnie produkowany. Mogliby go obejrzeć zwiedzający muzeum, a także i przedstawiciele zagraniczni zainteresowani polskim sprzętem lotniczym.

**— Działacze i entuzjaści morscy przystąpili do reaktywowania Ligi Morskiej, zlikwidowanej równolegle z Ligą Lotniczą. Sądzi Pan, że istnieje potrzeba reaktywowania Ligi Lotniczej?**

— Masowej, a więc milionowej społecznej organizacji lotniczej nie zastąpi żadna instytucja, administracja, a nawet Aeroklub PRL. Po likwidacji Ligi Lotniczej, która miała duże osiągnięcia w szkoleniu i popularyzowaniu lotnictwa, a więc od 1953 r., wytworzyła się pustka, która nie tylko istnieje ale pogłębia się z każdym rokiem. Najważniejsze, iż są przepisy organizacyjno-prawne umożliwiające jej reaktywowanie. Jak pamiętamy, Liga Lotnicza nie przerwała swej działalności statutowej z woli swych członków, lecz została jednostronnie i administracyjnie zlikwidowana. Skutki jej braku dostrzegamy na każdym kroku. Tysiące działaczy pozbawiono wówczas społecznej pracy nad rozwojem i popularyzacją lotnictwa polskiego. Straciliśmy ich bezpowrotnie. W najbliższym czasie można się spodziewać ze strony Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa inicjatywy zmierzającej do reaktywowania Ligi Lotniczej. Przy powołaniu komitetu założycielskiego Ligi Lotniczej liczymy bardzo na pomoc lotniczych związków zawodowych.

**— Z okresu ponad półwiekowej działalności lotniczej ma Pan wyraźną skalę ocen, porównań. Czy może Pan wyprowadzić jakąś syntezę, która by spinała zwartą klamrą przeszłość z teraźniejszością lotnictwa sportowego?**

— Mamy wspaniałą młodzież. Z rozrzewnieniem wspominam lata dwudzieste, kiedy wraz z kolegami przystępowałem do tworzenia lotnictwa sportowego. Gdy porównuję tamtą i dzisiejszą młodzież, nie dostrzegam większych różnic. Może dzisiejsza jest nawet bardziej zdecydowana, nieustępliwa, pełna wiary w lepszą przyszłość. Gdy obserwuję dzisiejszą młodzież, przypominam sobie najpiękniejsze lata mojego lotniczego i dziennikarskiego życia.

**— Młodzież decyduje o lotnictwie...**

— Od wielu lat powtarzam maksymę, iż o prężności lotnictwa, jego sile, dynamice i oddziaływaniu decydują dwa zasadnicze czynniki: młodzież i ich protektorzy. Lotnictwo bez młodzieży starzeje się, zwalnia tempo, kostnieje. Młodzież natomiast bez dobrych protektorów spośród szeroko pojętych władz, doceniających znaczenie sportu lotniczego, staje się osamotniona w swych wspaniałych poczynaniach, inicjatywach, dążeniach do osiągania sukcesów. Osobiście wierzę w młodzież, która nawet w najtrudniejszej sytuacji nada właściwy kierunek rozwojowi lotnictwa i znajdzie protektorów lotnictwa.

**— Dziękując za spotkanie redakcyjne, w imieniu Czytelników i własnym składamy Panu, Redaktorze, z okazji 75 rocznicy urodzin życzenia długich lat życia, a szczególnie zdrowia i dalszych sił do pracy dla lotnictwa.**

**Rozmawiał: TADEUSZ MALINOWSKI**




# Gawrony żegnają Afrykę

Zespół roboczy samolotów M-18 Dromader i An-2 na lądowisku polowym na obszarze Delty Nilu (zdjęcie wyżej).



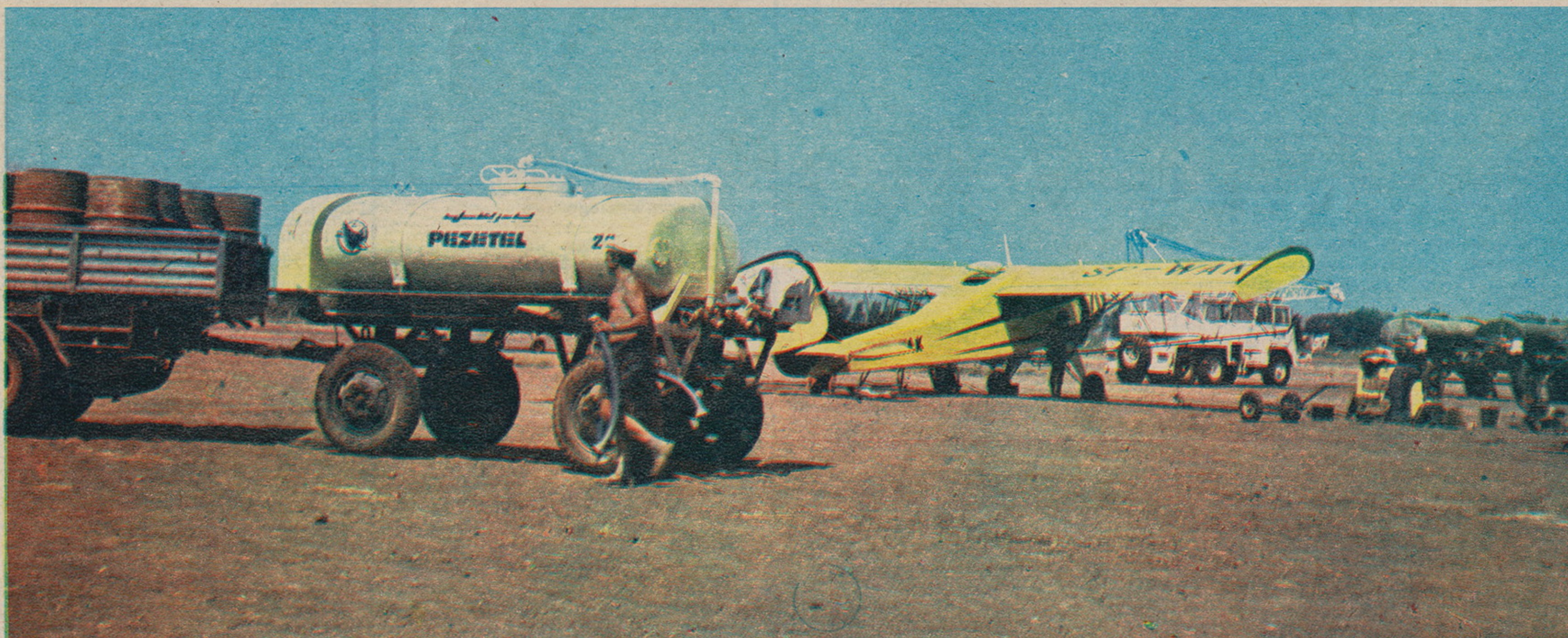
Wyżej: Lądowisko położone na terenie Delty Nilu. Za chwilę start samolotu M-18 Dromader. Niżej: Lądowisko operacyjne Benha. Na drugim planie samolot PZL-101 Gawron.

Pożegnania zawsze są smutne, zwłaszcza gdy pewnego dnia żegnamy kogoś (lub coś) nam bliskiego, wiążącego emocjonalnie przez szereg lat nasze odczucia i trudy pracy. Niedawno w Bazie Benha (Egipt) dopełniono akt zamykający ostatecznie wieloletnie użytkowanie znanego samolotu rolniczego PZL-101A Gawron na terenie Afryki. Jako konstruktor prowadzący — związany od lat z tym samolotem i zaangażowany kilka lat temu czynnie przy wprowadzaniu na terenie Afryki do użytkowania pierwszych Gawronów — nie przypuszczałem wtedy, że kiedyś w Egipcie przyjdzie mi dopełnić kasacji ostatnich latających rolniczych PZL-101.

Spośród stacjonujących w Benha 14 ostatnich Gawronów — sześć (SP-WFA, SP-WAH, SP-WBD, SP-WAM, SP-WFE, SP-WFC) przebudowano w toku Akcji ARE-80 na nietypowe dyspozycyjne samoloty pasażersko-transportowe z przeznaczeniem do obsługi baz terenowych w Egipcie i Sudanie. Przebudowy dokonał zespół pracowników ARE-80 pod kierunkiem kierownika remontów mistrza J. Litwińskiego. Pozostałe osiem (SP-CEP, SP-CFB, SP-WAD, SP-CWD, SP-CWF, SP-CEW, SP-CWR, SP-CEK) po demontażu sprawnych elementów konstrukcji — skasowano.

A więc „finis coronat opus" (koniec wieńczy dzieło). Dzisiaj patrząc na stojące w tle złomowiska ogołocone wraki samolotów, za którymi niekiedy widać przechodzące dostojnym krokiem wielbłądy — nie sposób nie wspomnieć o okresie wspaniałej przeszłości tego rolniczego (z konieczności) samolotu w jego 24-letniej działalności agrarnej na terenie kraju i za granicą.

W listopadzie 1980 r. minęło ponad 23 lata od chwili, gdy zakład WSK Okęcie w Warszawie przekazał do użytkowania odbiorcom pierwsze egzemplarze seryjne bu-



dowanych — rolniczych i wielozadaniowych — samolotów PZL-101 Gawron. Używany odtąd w wielu krajach i polskiej gospodarce narodowej PZL-101 znany był jako samolot ekonomiczny, charakteryzujący się znacznym udźwigiem ładunku, dobrym zasięgiem, wysokim poziomem jakości i łatwością eksploatacji. Wytrzymała, zwarta konstrukcja i starannie dobrana aerodynamika płatowca przy wykorzystaniu silnika średniej mocy — dały w efekcie samolot o bardzo dobrych własnościach lotnych i pilotażowych, wyróżniających polskiego Gawrona zwłaszcza w wersji rolniczej spośród wielu konstrukcji zagranicznych tego typu w ostatnim dwudziestoleciu.

Zachęcające prognozy w latach 1960—1970, towarzyszące narodzinom nowych konstrukcji samolotów rolniczych we Francji, USA, Jugosławii, Czechosłowacji, Rumunii, Argentynie i innych krajach, nie spełniły w pełni pokładanych nadziei i przez szereg lat nie zdołały w pełni zdystansować Gawrona użytkowanego intensywnie (przez Zakład Usług Agrolotniczych) w Polsce, Egipcie i Sudanie.

Do 1980 r., to jest do podjęcia ostatecznej decyzji o wycofaniu rolniczych wersji samolotu PZL-101 Gawron z użytkowania, samoloty osiągnęły imponujący przebieg eksploatacyjny wyrażający się pułapem żywotności przekraczającym 4000 godzin i liczbą ponad 30 tys. lądowań liczonych na każdy samolot, przy prowadzeniu wyłącznie tzw. średnich napraw konstrukcji (rzadko napraw gotowych). Według opinii ekspertów z kraju i zagranicy rolnicze Gawrony w pełni potwierdziły większość założeń stawianych konstrukcjom tego typu, a samolot sprawdził się w najtrudniejszych warunkach klimatu umiarkowanego i tropikalnego, wychodząc zwycięsko z konfrontacji eksploatacyjnej i narażeń środowiskowych.

Dziś po blisko 24 latach, już wykreślony z czynnej służby w rolnictwie, PZL-101 Gawron ma od czterech lat godnego następcę — seryjny typowy samolot rolniczy PZL-106 Kruk. Samoloty PZL-106 są obecnie podstawowym sprzętem (obok samolotów An-2) Zakładu Usług Agrolotniczych, używanym w kraju i w realizacji kontraktów zagranicznych (Egipt, Sudan, NRD, Czechosłowacja). Pozostałe jeszcze Gawrony są nadal użytkowane w kraju (APRL, ZUA) jako samoloty dyspozycyjne pasażersko-transportowe i holowniki szybowców. W podobnych celach wykorzystywane są nadal Gawrony zakupione niegdyś przez Węgry, Bułgarię i Turcję.

Początki narodzin samolotu PZL-101 Gawron sięgają 1956 r. Wzrost zainteresowania Ministerstwa Rolnictwa i Leśnictwa w zakresie stosowania samolotów dla potrzeb gospodarki przy zwalczaniu szkodników, rozsiewaniu nawozów i nasion wyłonił w 1956 r. konieczność szczegółowej analizy tego zagadnienia. Krajowa gospodarka rolna nie dysponowała w tym czasie samolotami dającymi zadowalające wyniki pod względem technicznym i ekonomicznym. Do walki ze szkodnikami używano w latach 1945—1955 sporadycznie samolotów Po-2, Fi-156 Storch, CSS-13, Piper Cub lub Li-2 i C-47 Dakota.

Po analizie przeprowadzonej przez Biuro Konstrukcyjne WSK Okęcie zdecydowano się wtedy ostatecznie na wykorzystanie produkowanego tu z licencji radzieckiej samolotu Jak-12M i przekonstruowania go pod kątem spełnienia ówczesnych wymagań agrarnych i użytkowych. Prace projektowe i adaptacyjne przy przerobionym samolocie, który otrzymał oznaczenie i nazwę PZL-101 Gawron — prowadzone pod kierunkiem inż. St. Lassoty, podjęte jesienią 1956 r. Cykl prac projektowych trwał do sierpnia 1957 r. Zakres przeróbek poszedł w kierunku podniesienia ekonomiczności samolotu przez zwiększenie ładunku środków chemicznych do 500 kg (docelowo do 700 kg) dla maksymalnej masy w locie 1620 kg, przy równoczesnym obniżeniu masy własnej samolotu. Miał to być jednocześnie samolot tani i łatwy w produkcji, co w pełni zostało potwierdzone w toku produkcji seryjnej. Pod względem wytrzymałości wprowadzono szereg rozwiązań zapewniających samolotowi współczynnik obciążenia dopuszczalnego m=4,1. Samolot otrzymał trzy zestawy urządzeń rolniczych: do opryskiwania roztworami olejowymi, do opryskiwania roztworami wodnymi i opylające.

Oblotu pierwszego prototypu PZL-101 (SP-PAG) dokonano 14 kwietnia 1958 r. W lipcu tegoż roku oblatano drugi prototyp (znaki SP-PAI). W czerwcu 1958 r. pierwszy prototyp PZL-101 był eksponowany na XXVII Międzynarodowych Targach w Poznaniu. W rok później zakończone zostały pomyślnie prowadzone przez Instytut Lotnictwa próby i badania. Pierwsza partia informacyjna 4 egzemplarzy poprzedziła II serię liczącą 15 samolotów, której montaż zakończono w 1960 r. Z liczby tej 11 samolotów zakupiły Węgry (znaki rejestracyjne HA-PLB do HA-PZL), jeden samolot wysłano do Hiszpanii (znaki EC-AQC) i trzy przejął APRL (SP-AGA, SP-AGE, SP-AGF). W czerwcu 1960 r. WSK Okęcie uruchomiła III serię liczącą 21 samolotów, którą rozpoczęto stały cykl seryjnej produkcji samolotu PZL-101 w podstawowych wersjach: rolniczej, sanitarnej i dyspozycyjnej pasażersko-transportowej. Od IV serii — uruchomionej w 1961 r. — samolot został w dużym stopniu unowocześniony, otrzymując oznaczenie PZL-101A. Głównymi odbiorcami PZL-101 w tym czasie (poza Polską) stają się Węgry i Bułgaria oraz w małych ilościach Austria, Turcja i Indie.

Pojedyncze egzemplarze wysyłano do Hiszpanii, ZSRR i Wietnamu. W barwach austriackiej firmy Agrar Flug Glück zakupione i czarterowane tam samoloty PZL-101A podjęły szeroko zakrojone prace agrarne w Austrii, RFN, Włoszech i w północnej Afryce (Tunezja, Libia).

Użytkowanie Gawronów w zróżnicowanych warunkach środowiskowych i klimatycznych przy wykorzystaniu sprzętu do maksimum jego możliwości eksploatacyjnych — potwierdziło wysoką wytrzymałość i sprawność konstrukcji. Pozwoliło też zebrać od użytkowników bogate materiały techniczne, na podstawie których w dalszej produkcji wprowadzono szereg nowych istotnych zmian konstrukcyjnych, zmierzających do rozszerzenia zakresu wykorzystania samolotu. Opracowany w 1963 r. przez ówczesnego Głównego Konstruktora Zakładu inż. F. Borodzika perspektywiczny plan modernizacyjny PZL-101 wprowadzano do realizacji etapami, z potwierdzeniem słuszności założeń w badaniach na prototypie oznaczonym PZL-101B (znaki SP-PAO). Całością koordynacji zagadnień konstrukcyjnych przy modyfikacji samolotu kierował inż. S. Musiatowicz. Prace projektowe i adaptacyjne były prowadzone zespołami konstruktorów pod kierunkiem R. Kaczkowskiego (zespół napędowy, instalacje, podwozie), J. Mliczka (kadłub, skrzydła, usterzenie), M. Goli (instalacja elektro-radio) i J. Piechala (urządzenia rolnicze).

Prototyp PZL-101B oblatany został 9 marca 1965 r. i przekazany do dalszych prób Zakładowemu Ośrodkowi Badań w Locie. W rok później (marzec 1966 r.) PZL-101B (SP-PAO) został przygotowany na III Międzynarodowy Kongres Lotnictwa Rolniczego w Arnhem (Holandia), w którym jednak nie wziął udziału z powodu zakazu przelotu nad terytorium RFN. Samolot przekazano więc do dalszych prób. W pierwszej połowie 1966 r. z inicjatywy i pod kierunkiem R. Kaczkowskiego opracowano nową wersję samolotu PZL-101B z importowanym silnikiem AI-14RF o mocy 220,62 kW (300 KM). W nowym opracowaniu samolot przystosowano — przez szeroką unifikację zespołów i części — do zabudowy zarówno silnika podstawowego AI-14R (191,20 KW — 260 KM) jak i AI-14RF (220,62 KW — 300 KM).

Po oblocie dokonanym 30 sierpnia 1966 r. przez pil. dośw. mgr. inż. J. Jędrzejewskiego samolot przekazano do prób. Od 26 września do 5 października 1966 r. PZL-101B z silnikiem AI-14RF odbył lot propagandowy do Bułgarii na sesję rolniczą państw członków RWPG w Warnie. Serię informacyjną 9 samolotów z silnikiem AI-14RF, noszących oficjalne oznaczenie PZL-101 AF Gawron, zakład WSK Okęcie uruchomił jako uzupełnienie X serii w 1967 r. Intensywna eksploatacja samolotów z poszczególnych serii produkcyjnych (do X serii włącznie), prowadzona przez użytkowników zagranicznych (Węgry, Bułgaria, Austria) i użytkowników krajowych (APRL, lotnictwo sanitarne, Lotniczy Zespół Usług Gospodarczych), wykazała w tamtych latach konieczność zwiększenia żywotności konstrukcji, zwłaszcza silnika PZL AI-14R.

Postulaty zgłoszone przez LZUG (obecnie ZUA), który podjął wówczas pierwsze prace kontraktowe w Egipcie oraz spostrzeżenia i wymagania austriackiej firmy Agrar Flug Glück eksploatującej Gawrony w Tunezji i Libii, spowodowały w efekcie szereg kroków zapobiegawczych i zabezpieczeń sprzętu. W listopadzie 1967 r. przedstawiciel Zakładowego Biura Konstrukcyjnego (autor niniejszego artykułu) przebywał dłuższy czas w Tunezji dla zebrania eksploatacyjnych materiałów technicznych z pracy samolotów PZL-101 i z samolotów innych firm zagranicznych.

W wyniku tychże autor podjął prace projektowe nad zabezpieczeniem silnika AI-14R filtrem przeciwpyłowym. W tym czasie Biuro Konstrukcyjne rozwinęło równoległe prace nad zabezpieczeniem i polepszeniem jakości elementów dla płatowca od narażeń klimatycznych i środowiskowych. Przeprowadzone przez LZUG i WSK Okęcie w 1968 r. w ramach akcji agrolotniczej w Egipcie próby funkcjonalne tych rozwiązań i silnika (do którego wytwórca silników wprowadził również szereg istotnych zmian) — pozwoliły w efekcie zwiększyć żywotność silników AI-14R i rozszerzyć jego podstawową żywotność do 1000 godzin.

W październiku 1968 r. WSK Okęcie uruchomiła XI serię produkcyjną PZL-101A, która była podsumowaniem wieloletniej eksploatacji i żądań użytkowników samolotu. Do uruchomienia XII serii — do której Biuro Konstrukcyjne WSK Okęcie przygotowało całkowicie nową zmodernizowaną wersję samolotu PZL-101 — już nie doszło, na skutek przekwalifikowania Zakładu przez ówczesne władze do innego profilu produkcji (nielotniczej).

Do poszczególnych krajów sprzedano samolotów: Węgry — 61; Bułgaria — 40; Austria — 6; Turcja — 6; Indie — 6; Hiszpania — 5; Finlandia — 3; Wietnam — 1; Wenezuela — 1; ZSRR — 2. Razem 131 samolotów oraz zestawy części zamiennych w dostawach rocznych (dostarczanych do 1978 r.).

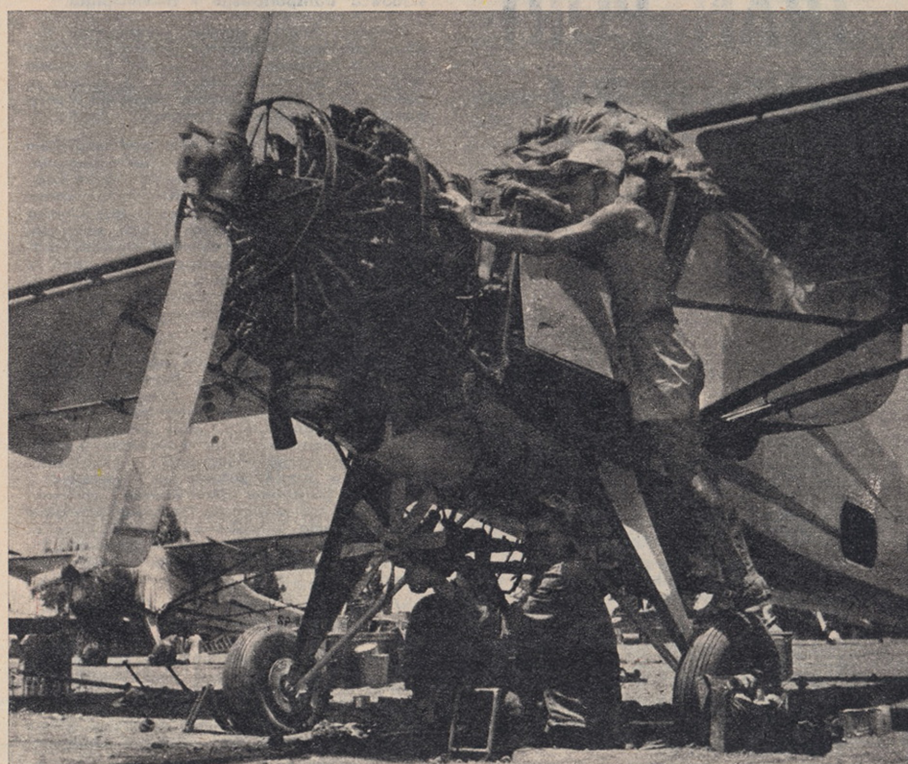
Dalsze samoloty skierowano do użytkownika w APRL, LZUG, ZUA i lotnictwie służby sanitarnej. Obecnie pozostały jeszcze wyłącznie samoloty PZL-101 wersji sanitarnej i dyspozycyjne pasażersko-transportowe.

Ostatnie egzemplarze wersji rolniczej, których żywotność dobiegła kresu, zakończyły pracowity żywot w Egipcie w barwach ZUA — PEZETEL. Obrobiły one miliony fedanów, dokonując oprysków agrarnych w akcjach zwalczania szkodników. Po wieloletniej eksploatacji prowadzonej w Afryce, począwszy od 1966 r. zasłużony PZL-101 zszedł ze sceny ustępując miejsca nowemu samolotowi rolniczemu PZL-106 Kruk.

**RYSZARD KACZKOWSKI**

Codzienna praca mechaników pod gorącym niebem Afryki. Na pierwszym planie Gawrony.

Zdjęcia autora






# HISTORIA KRZEPI!

Ponad trzysta stron druku, prawie dwieście fotografii! Tak można by zareklamować nową książkę inż. Witolda Rychtera. Dla księgarzy przybyła na pewno gruba pozycja bibliofilska, dzieło o lotniczej, zawsze poszukiwanej tematyce. Dla Czytelników – młodych i starszych – przybyła pasjonująca, pouczająca książka o pierwocinach polskiego lotnictwa sportowego (i nie tylko), którego Autor jest wybitnym współtwórcą.

Praca inż. Rychtera nie jest historyczną „piłą" z tysiącem odnośników i dokumentów. Jest to książka po prostu do czytania. Ośmielę się dodać, że nikt zapewne nie zdołałby lotniczej epoki, zwanej dwudziestoleciem międzywojennym, opisać tak jak to zrobił Autor „Skrzydlatych wspomnień", który nieomal we wszystkich sprawach dotyczących lotnictwa sportowego brał bezpośredni, jakże zaangażowany, ambitny udział. Jeśli Rychter pisze o Polu Mokotowskim, Orlińskim, Challenge'u, RWD i tysiącu innych, historycznych dziś ludziach, faktach i wydarzeniach, to są to informacje prawie zawsze z pierwszej ręki. Autor umie opowiadać, o tym wiemy doskonale. Pisze również przystępnie, z dużym poczuciem humoru i zawsze z wielkim oddaniem dla lotnictwa, z głęboką znajomością jego specyfiki, potrzeb i braków. Nie tuszuje niczego. Narzekającym na aktualnie kiepski stan naszych aeroklubów radzę przeczytać rozdział zatytułowany „Zastój", a poświęcony tzw. uwojskowieniu sportu lotniczego w 1935 r. i temu co z tego wynikło.

Wspomnienia swe ilustruje nie znanymi w większości i bardzo cennymi zdjęciami. Nikt już chyba nie ma takich fotografii Szczepana Grzeszczyka, Jerzego Rzewnickiego, Stanisława Latwisa, Zbigniewa Babińskiego, Tadeusza Karpińskiego i wielu innych znakomitości naszej niezbyt odległej historii lotnictwa sportowego. Dużo jest unikalnych zdjęć samolotów. „Skrzydlate wspomnienia" inż. Rychtera są pierwszą właściwie, obszerniejszą publikacją z dni sławy i chwały polskiego lotnictwa sportowego sprzed 1939 r., szczególnie związaną z Aeroklubem Warszawskim. Aż nieprawdopodobne wydają się kulisy niektórych wydarzeń i mityngów, rajdów i imprez międzynarodowych, odsłaniane przez Autora. Bez wielkich zespołów, komputerów, zaleceń i wytycznych... kilku ludzi o sercach płonących miłością do lotnictwa rozwiązywało setki spraw, załatwiało je skutecznie – wbrew panoszącej się i wtedy biurokracji. Potencjalnym młodym działaczom klubowym, gdziekolwiek by nie rozpoczynali pracy, wypada polecić książkę inż. Rychtera jako swego rodzaju podręcznik dobrej roboty w lotnictwie. Inicjatywa, zapał – ważniejsze nieraz są od budżetów i utytułowanych protektorów.

Studentom, przyszłym konstruktorom czy w ogóle pracownikom przemysłu lotniczego, chciałbym jak najgoręcej polecić „Skrzydlate wspomnienia", a szczególnie rozdziały poświęcone polskim samolotom. Budowano je nieomal chałupniczo, jeśli porównać z warunkami, którymi dziś dysponujemy. Budowano je dobrze, a licencje na niektóre rozwiązania, i na całe systemy, i na samoloty, i na szybowce również – to od nas kupowano! Uśmiałaby się serdecznie spółka: Rogalski, Wędrychowski i Drzewiecki, gdyby ktoś zaproponował jej budowę samolotu na przykład rodem z Francji czy W. Brytanii... Bardzo byliby obrażeni, wolno mi przypuszczać, bracia Bolesław i Antoni Kocjanowie, gdyby aerokluby chciały zakupić szybowce albo ich licencje na przykład w Niemczech, gdzie budowano znane w świecie konstrukcje bezsilnikowe.

Również młodym konstruktorom i pilotom polecam rozdziały poświęcone lataniu na RWD-13, samolocie-legendzie. Nie ma, moi drodzy, do dziś samolotu o podobnych właściwościach pionowego startu i lądowania! Mamy samolot technologicznie nowocześniejszy – myślę o Wildze, ale wybaczcie szanowni piloci, ani razu nie widziałem takiego startu i lądowania stosowanego na co dzień, jak to właśnie miało miejsce w przypadku RWD-13. Naturalnie, obserwowałem jeszcze lepsze – nieomal pionowe starty i lądowania na Wildze, ale tylko w wykonaniu jedynego pilota-mistrza Jerzego Wojnara. W aeroklubach na Wilgach startują i lądują bez wykorzystywania charakterystycznych właściwości skrzel skrzydłowych. Inż. Rychter radzi na RWD-13 tylko ściągnąć silnie na siebie drążek, przymknąć gaz i czekać. Samolot sam pionowo schodzi do ziemi...

Zabawnie brzmi wspomnienie o jednym redaktorze, który wykonał pierwszy w życiu lot na RWD-13 instruowany wyłącznie głosowo przez współkonstruktora samolotu inż. Rogalskiego, który siedział na odsuniętym do tyłu fotelu. Lot wypadł doskonale. Redaktorem, który w ten oryginalny, co wbrew przepisom, sposób został wylaszowany, był znany i dziś pisarz Stanisław Strumph-Wojtkiewicz. Albo RWD-10. Niedościgły i do dziś samolot akrobacyjny w swej miniaturowej klasie. Chyba ulubiony przez inż. Rychtera. Na nim, jak wspomina, wykonał ostatni lot w 1939 r. ...

Gdy dziś czytam skrzydlate wspomnienia, widzę wyraźnie, jakby to było wczoraj: Aeroklub Warszawski już przeniesiony bliżej ulicy Rakowieckiej, a tam przed hangarem maleńki RWD-10 i pilota w skórzanym płaszczu, zapinającego uprząż spadochronu. Na swe okulary (akrobacja w okularach?!), z którymi się nigdy nie rozstawał, nakłada duże, godne zazdrości, prawdziwe lotnicze okulary... Któryś z mechaników, może pan Chądzyński, krząta się przy pracującym silniku, a po chwili – prościutko spod hangaru na kursie wież kościoła Zbawiciela rozpoczął start RWD-10 z inż. Witoldem Rychterem w kabinie.

Serce mi wtedy przestawało bić z zachwytu, bo oto samolot ledwo, ledwo oderwał koła od ziemi, przytrzymywany chwilę dla rozpędu, na wysokości łodyg trawy rozpoczynał obrót wokół osi podłużnej... w momencie uzyskania wysokości kilku zaledwie metrów RWD-10 był już na plecach i powolnymi, akcentowanymi beczkami wchodził na wysokość... Nie ukrywam: Witold Rychter, podobnie jak Aleksander Onoszko czy Jerzy Różański, byli ulubieńcami takich właśnie ówczesnych nastoletnich zapaleńców co niżej podpisany. Jednych porywał pilotaż, innych inżynieria lotnicza. Chyba należałem do tej drugiej grupy, chociaż, tak jak wszyscy, marzyłem o podniebnych sukcesach... latać jak Rychter – to było coś! Entuzjaści motoryzacji znów mówili – jeździć jak Rychter – to dopiero!

Rzeczywiście, trudno by oddzielić nazwisko inżyniera od samolotów i samochodów. W obu dziedzinach święcił triumfy. Był i tu i tam zawsze wzorem do naśladowania, idolem, jak zwykło się znacznie później mawiać, młodych ludzi.

Inż. Rychtera poznałem osobiście dopiero po wojnie, w okresie kiedy odbudowywano z gruzów Aeroklub Warszawski i lotnictwo sportowe w Polsce. Z niezmiennym zapałem zabrał się do pracy, dzieląc się szczodrze swym talentem organizatora zarówno z lotnikami jak i motoryzacją. Niestety, pierwsze lata powojenne nie były łaskawe dla Autora. Nie przypadkiem w swych wspomnieniach poświęca im zaledwie kilka stronic. Czy można się dziwić? W 1948 r. rozszalała się burza głupoty i bezprawia. Nieomal z miejsca usunięto 75 członków AW, a inż. Rychter znalazł się wśród ofiar nieszczęsnej tzw. weryfikacji jako wróg nr 1 ludowego lotnictwa, bez prawa wchodzenia na lotnisko...

Inż. Rychter nie jest mściwy. Z licznego grona winowajców wspomina tylko dwóch pogromców polskiego lotnictwa. Ironia losu jak to zwykle bywa sprawiła, że szkodnicy wyrzuceni zostali już dawno za burtę lotniczego życia, a nie zweryfikowany inż. Witold Rychter pracuje nadal, jest cenionym ekspertem i napisał w 33 lata później piękne wspomnienia, które wydał w swej redakcji inny „nie nadający się" do lotnictwa z 1948 r.: Michał Goszczyński, pilot Halifaxów i Liberatorów, wychowanek Szkoły Orląt.

Panu inż. Rychterowi serdecznie dziękuję przy okazji za wzmiankę o mojej skromnej osobie, a na zakończenie chciałbym tylko dodać, że nigdy nie miałem okazji – o czym marzyłem – być pasażerem inżyniera w samolocie, natomiast przewiózł mnie przed wieloma laty po wiejskich bezdrożach swym Willysem. Od tej pory wiem co to jest mistrzostwo prowadzenia samochodu, nawet gdy był nim bardzo zniszczony trudami wojennymi łazik.

W recenzji nie powinno podobno brakować uwag krytycznych. Długo szukałem. No i znalazłem: na str. 334 Autor podkreśla rolę Ministerstwa Transportu Drogowego i Lotniczego w 1945 r. Takiego ministerstwa wtedy nie było! Było natomiast Ministerstwo Komunikacji, w którego łonie działał (jakże wspaniale, pod wodzą dyr. Madejczyka!) Departament Lotnictwa Cywilnego.

**PAWEŁ ELSZTEIN**

**Witold Rychter ● SKRZYDLATE WSPOMNIENIA ● Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1980 ● Str. 340, nakład 20 000 + 225 egz., cena 80 zł.**



# POLSKI TRANSPORT LOTNICZY

Prawie pięćsetstronicowe wydawnictwo albumowe. Najpełniejsza spośród trzech lub czterech publikacji książkowych o tej tematyce, jakie ukazały się dotąd w języku polskim w kraju i na obczyźnie.

Książka, będąca przeglądem wszelkich problemów naszej komunikacji lotniczej w sześćdziesięcioleciu państwowości polskiej 1918–1978, ukazała się z prawie dwuletnim opóźnieniem. Nie tak źle, jak na wydawnictwo jubileuszowe. Znamy już większe poślizgi. Ważniejsze, co też zawiera ta książka poprzedzona streszczeniem w trzech językach obcych.

Składa się ona z dwóch części. Pierwsza to opis wszystkiego (no, może prawie wszystkiego), co dotyczy organizacji i działalności przedsiębiorstw zajmujących się transportem lotniczym na ziemiach polskich, portów i tras lotniczych oraz pracowników naszego transportu lotniczego.

Część druga książki, stanowiąca około połowę objętości poprzedniej, to przegląd sprzętu lotniczego. Sprzętu, gdyż obok samolotów zostały w nim opisane również projekty: motoszybowca transportowego i zmiennopłata.

Ponieważ książka stanowi kompleksowe studium polskiego transportu lotniczego (nawet nie od 8 listopada 1918 r. lecz od 10 czerwca 1913 r. aż do 31 grudnia 1978 r.), należy ją oceniać w szczególny sposób. Inny niż w przypadku prac fragmentarycznych.

W zasadzie książka spełnia pod względem treści i doboru ilustracji wszystkie wymagania. Daje przegląd rozwoju polskiej komunikacji lotniczej na tle światowym. Nie pomija spraw polityki państwa w tym zakresie. Jest kroniką wydarzeń, i tych radosnych i tych smutnych. Zawiera ponad tysiąc osiemset nazwisk pracowników polskiego transportu lotniczego z okresu sześćdziesięciolecia, a dwudziestu jeden kapitanów pilotów zostało wyróżnionych krótkimi notami biograficznymi.

Mimo bogactwa nazwisk, tablic, liczb i wskaźników książka jest do czytania. I to z zainteresowaniem. Zawiera bowiem masę faktów zakulisowych i opisów przygód zgotowanych przez życie, aż po śliczności rodzimego języka biurokratycznego, który już w 1925 r. nazywał elegancko ciężar pasażerów przewożonych samolotami – subwencją mięsną! Mieliśmy też w drugiej połowie lat trzydziestych – awigację (określenie dla zakresu czynności związanych z: nawigacją, techniką przelotów i eksploatacją samolotów komunikacyjnych). Ale dziś mamy np. awionikę – określenie, jakie za pół wieku też może komuś wydać się dziwne.

W pierwszym polskim sześćdziesięcioleciu przez ponad pięćdziesiąt lat dominują Polskie Linie Lotnicze LOT. Jest to więc w istocie książka o LOCIE i jego ludziach, od początku 1929 r. aż do końca lat siedemdziesiątych. Przy czym należy zwrócić uwagę na ciągłość działalności polskiego transportu lotniczego – nieprzerwaną nawet w okresie wojny. Piloci PLL LOT pracowali dla zwycięstwa Sprzymierzonych na wszystkich trasach lotniczych świata.

Poprzez lekturę części pierwszej książki zatytułowanej:: „Dzieje polskiego transportu lotniczego (autor – doc. dr Mieczysław Mikulski) – zawierającej omówienie naszej komunikacji lotniczej w okresie międzywojennym oraz w Polsce Ludowej – czytelnik może uzyskać niemal pełny obraz rozwoju tej ważnej dziedziny gospodarki narodowej. Zastanowić się, porównać, wyciągnąć wnioski.

Książka została zilustrowana wieloma unikalnymi zdjęciami oraz plakatami reklamowymi z lat 1923–1948 ze zbiorów Muzeum Plakatu w Wilanowie. Szkoda, że mimo niezłej jakości papieru w książce zdjęcia i reprodukcje są mało czytelne. Ale to już sprawy techniki drukarskiej – wspólne dla wielu innych książek lotniczych WKŁ.

Oczywiście wnikliwego czytelnika mogą trochę dziwić niektóre fakty, że np. spośród szesnastu wymienionych dyrektorów przedsiębiorstw lotniczych działających w Polsce w latach 1921–1978 zamieszczono zdjęcie tylko jednego, ale za to bardzo duże. Poza tym pominięta została sprawa szkolenia kadr, zwłaszcza załóg latających. Dawniej i dziś. Przy okazji znalazłoby się wiele nieznanych dotąd faktów związanych z działalnością szpiegowską instruktorów i lotniczych przedsiębiorstw zagranicznych w okresie przedwojennym oraz jej następstwami w czasie wojny obronnej 1939 r. i okupacji. W książce jest tylko krótka wzmianka ogólna (strona 51) sugerująca ten temat.

W części drugiej książki noszącej tytuł: „Samoloty polskiego transportu lotniczego" (autor – mgr inż. Andrzej Glass) można przeczytać o rozwoju samolotu transportowego na świecie i w Polsce. O ciekawych polskich projektach, zwłaszcza z lat 1959–1963. O rozwoju ilościowym samolotów transportowych w Polsce w okresie lat 1922–1939 oraz 1944–1978. A także o postępie technicznym w samolotach polskiego transportu lotniczego od 1922 r. do 1978 r.

W tej części książki zwraca uwagę pomysłowe, bardzo przejrzyste rozwiązanie graficzne tablic dotyczących samolotów użytkowanych w polskim transporcie lotniczym.

W podsumowaniu omówienia pracy „Polski transport lotniczy" należy stwierdzić, że jest to jedna z najlepszych książek lotniczych przeznaczonych dla szerokiego odbiorcy i to nie tylko wśród wydanych dotąd przez WKŁ. Zbiór podobnych wydawnictw jednotematycznych z różnych dziedzin – to właśnie biblioteka każdego poważnego miłośnika lotnictwa.

Wymienione usterki i uwagi w niczym nie obniżają wartości pracy. Podobnie jak brak skorowidza, który w tego rodzaju książce jest naprawdę niezbędny.

Przy zakupie „Polskiego transportu lotniczego" dostrzegłem jak inny nabywca podobnej książki zwracał ją do wymiany ze względu na sklejanie. W moim egzemplarzu mam poobcinane teksty na marginesach. Jak na kilkuminutowy pobyt w księgarni i wydatek 260 złotych – wystarczy. (W)

**Mieczysław Mikulski, Andrzej Glass ● POLSKI TRANSPORT LOTNICZY 1918–1978 ● Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1980 ● Str. 492, nakład 7075 + 225 egz., Cena 260 zł.**



# SPADOCHRONY ŚWIATA

Wielkie sportowe imprezy międzynarodowe są z reguły także wielkim przeglądem sprzętu — najlepszego na świecie ale raczej już sprawdzonego i wypróbowanego, niż eksperymentalnego. Tak było również podczas ubiegłorocznych XV Spadochronowych Mistrzostw Świata w Kazanłyku (Bułgaria). Przy okazji impreza ta przypomniała, iż w przeszłość odeszły spadochrony klasyczne. Obecnie spadochronami zawodniczymi na mistrzostwach świata i wielu innych imprezach wysokiej rangi są wyłącznie spadochrony szybujące, tzw. latające skrzydła. Wśród nich w Kazanłyku ilościowo dominowały amerykańskie Strato Cloudy, których używało 55 procent zawodników oraz Para Foile — 16 procent. Procentowy udział pozostałych typów spadochronów w XV SMŚ był następujący: RL-10 (produkcji NRD) — 8%, YD (ChRL) — 5,5%, Po-9 (ZSRR) — 4,5%, PS-11 (Jugosławia) — 3,5%, SW-11 (Polska) — 2,2%. Ponadto — pojedyncze egzemplarze amerykańskich spadochronów typu Strato Star, Strato Flyer, Superlife-2, Cloud 260 (Sport 260), Viking (jedna z wersji Strato Clouda) i Cloud XL. W tej ostatniej grupie obok spadochronów „starych" jak Strato Star były nowe wersje znanych konstrukcji (przede wszystkim Strato Clouda), jak Cloud XL.

Reprezentacja Polski startowała w Kazanłyku na trzech typach spadochronów: Strato Cloud (Józef Łuszczki, Ryszard Olszowy, Krystyna Pączkowska), RL-10 (Stanisław Barwik, Marek Fotyga, Lesław Panaś) i SW-11 (Alicja Kolankiewicz, Beata Leszczyńska, Irena Szwedek i Maria Walter).

W indywidualnych i grupowych skokach na celność lądowania — te w przeciwieństwie do skoków na akrobację wydają się właściwym miernikiem oceny spadochronu — medale przypadły zawodnikom startującym na następujących typach spadochronów: medale złote — Para Foil 250, Strato Cloud, RL-10; medale srebrne — Strato Cloud, RL-10, Po-9, YD-6; medale brązowe — Para Foil 252, Po-9, Strato Cloud. Złote medale w akrobacji oraz ogólnej klasyfikacji indywidualnej i zespołowej zdobyte zostały głównie na Po-9 i RL-10, bowiem w Kazanłyku triumfowali generalnie zawodnicy ZSRR i zawodniczki NRD.

O medalach w Kazanłyku zadecydowały więc przede wszystkim: klasa zawodników, ich przygotowanie do mistrzostw i dyspozycja podczas sportowej rywalizacji. Tak jak powinno być w sporcie, sprzęt odegrał tym razem rolę drugorzędną. Wszyscy lub prawie wszyscy zawodnicy dysponowali bowiem spadochronami o podobnych lub zbliżonych parametrach i właściwościach. Oczywiście znawca spadochronowej techniki mógł zaobserwować subtelne różnice pomiędzy poszczególnymi typami, a nawet egzemplarzami spadochronów (m.in. wskutek indywidualnych poprawek dokonywanych przez zawodników). Nie były to jednak różnice istotne, a niwelowała je w pewnym stopniu m.in. wielodniowa rywalizacja przy zmiennej pogodzie (różne prędkości wiatru) itp. Tak więc i polski SW-11 mógł być na medalowym miejscu, pod warunkiem, że startowałyby na nim tak znakomite zawodniczki jak np. reprezentantki NRD.

W spadochronach wyczynowych światowej klasy — a więc niemal wszystkich, które startowały w Kazanłyku — zauważyć się daje techniczną optymalizację i uniwersalizację. Są to spadochrony dobre na silny wiatr i pogodę bezwietrzną, dla zawodników ciężkich i lekkich, dla fizycznie mocnych i słabszych. Pełne wykorzystanie spadochronów szybujących wymaga dużego treningu i „wskakania się" zawodnika w dany typ, a nawet egzemplarz „skrzydła". Pierwowzorem wyczynowej wersji „latających skrzydeł" wydaje się być amerykański Strato Cloud, przez co bynajmniej nie chcę powiedzieć, że pozostałe typy tego rodzaju spadochronów są jego powieleniem.

Każda z wytwórni spadochronów szybujących wkłada bowiem w opracowanie, budowę i próby takiej konstrukcji własną myśl i swoje doświadczenia.

Dominujący współcześnie wyczynowy spadochron szybujący w przybliżeniu charakteryzuje się następującymi danymi techniczno-taktycznymi: materiał — nylon, kapron, torlen; 7 podwójnych komór; rozpiętość skrzydła — 6—6,5 metra; cięciwa — 3,5—4 m; powierzchnia — 21—24 m²; obciążenie — 55—115 kg (ale i większe); wytrzymałość linek — ca 350 kg; masa własna — 5—8 kg (ale i więcej); zakresy prędkości (pionowej i poziomej): w locie szybowym — 3—5 m/s i 9—15,5 m/s; przy hamowaniu 50% — 2,5—5 m/s i 3—7 m/s; przy hamowaniu 75% — 3—4,5 m/s i 1,5—4,5 m/s; przy hamowaniu 100% — 3—5 m/s i 0—2,5 m/s; przy przeciągnięciu — 6—8 m/s i 0 — lot niestateczny; przy lądowaniu dynamicznym — 0—3 m/s i 0—1,5 m/s; doskonałość — 2,5—3,5; charakterystyki manewrowości: czas pełnego obrotu (360°) — 4—7 s; czas każdego z następnych obrotów — 3—4 m/s; maksymalny kąt przechylenia — na ogół 75 stopni; czas półobrotu (180°) przy przeciąganiu — na ogół 1,5 s.

Wytwórnie spadochronów nie przestają dokonywać różnego rodzaju modyfikacji i poprawek, takich jak np. zmniejszanie liczby komór, zastosowanie różnego rodzaju materiału, powiększanie lub zmniejszanie powierzchni czaszy, skracanie linek nośnych itp. Na ogół jednak powoduje to zwiększanie jednych osiągów spadochronu kosztem innych.

Różne są natomiast sposoby (systemy) otwierania spadochronów szybujących. Pierwszy tzw. slider (nad głową skoczka widać charakterystyczny „daszek") powoduje bardzo dynamiczne, odczuwane wyraźnie przez zawodnika otwarcie spadochronu. Ten system może być uciążliwy dla sportowca przy dużej liczbie skoków w krótkim czasie i wymaga dobrej kondycji. Przy tym systemie potrzebne są linki o dużej wytrzymałości, bowiem przy wypełnianiu się czaszy zsuwa się po nich hamujący „daszek". Łatwe i szybkie przy tym systemie jest jednak układanie spadochronu.

System tzw. reefing (z liną ryfującą, ograniczającą gwałtowne otwarcie czaszy) zapewnia najbardziej łagodne dla sportowca otwarcie spadochronu. Powoduje jednak dużo uszkodzeń czaszy, na skutek jej przetarcia przez wspomnianą linę. Na ogół przy tym systemie już po około stu skokach spadochron wymaga naprawy.

W kolejnym systemie otwarcia, nazywanym popularnie „krzyżakiem" hamującą rolę spełnia pilocik. Nad głową skoczka widać charakterystyczny krzyżak, przez który przechodzą linki nośne. Jest to system stosowany coraz powszechniej w najnowszych wersjach spadochronów szybujących i wydaje się najbardziej optymalnym sposobem otwarcia spadochronu.

Wciąż jeszcze nowością jest zastosowanie jednego pokrowca dla obydwu spadochronów — głównego i zapasowego. Pokrowiec umieszczony jest na plecach dzięki czemu sportowiec ma lepsze pole widzenia do dołu, co jest ważne przy skokach na celność lądowania. Ten system, tzw. plecy—plecy, przyjęty jest z zespołowej akrobacji spadochronowej (relativu), ale wydaje się, że przyjmie się także w spadochroniarstwie klasycznym. Niewielkie rozmiary polskiego spadochronu zapasowego SZ-73 pozwoliłyby zapewne naszym konstruktorom na zblokowanie go w takim podwójnym pokrowcu na plecach, razem ze spadochronem SW-11. Oczekują tego nasi czołowi zawodnicy. Do następnych mistrzostw świata ponad rok. Może uda się Zakładom Sprzętu Technicznego i Turystycznego w Legionowie dokonać i tej modyfikacji w ramach doskonalenia naszego najlepszego spadochronu wyczynowego i jedynego dotąd „skrzydła" SW-11. A sprzęt doskonalić trzeba, jeśli chcemy, by dorównywał on w dalszym ciągu najlepszym konstrukcjom światowym. Doskonalą bowiem swoje spadochrony Amerykanie, także ZSRR (gdzie powstał już Po-10) i NRD (RL-12), własny spadochron szybujący ma już także Czechosłowacja (PTCH-10). W XVI Spadochronowych Mistrzostwach Świata w Lucencu (CSRS, 1982) — zgodnie z tradycją tej imprezy — oprócz zawodników rywalizować będą bowiem także spadochrony i ich wytwórnie.

Na zakończenie w oddzielnej tabelce podaję ważniejsze dane bardziej znanych spadochronów świata.

**HENRYK KUCHARSKI**

| | STRATO CLOUD USA | Jalbert 252 LITE PARA FOIL USA | RL-10 NRD | YD-6 ChRL | Po-9 ZSRR | PS-11 Jugosławia | SW-11; Polska | STRATO STAR USA | CLOUD XL USA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| powierzchnia m² | 21,4 | 23,4 | 21 | 21 | 22 | 21 | 21,4 | 16,7 | 24,15 |
| V pionowa m/s | 3,7—4,9 | 3,35 | 3,5—4 | 3,7—4,9 | 4,5—5 | 3,5 | 4—5 | 4,8 | 3—4,2 |
| V pozioma m/s | 9—13,4 (10,3—15,4) | 12,9 | 9 | 9—12 | 10 | 9 | 9—13,4 | 13 | 15,4—10,3 |
| doskonałość | 2,5—3,1 | 3,2 | 3 | | 2,5 | 3 | 2,5—3 | 2,5 | 2,8—3,3 |



PARA FOIL (USA)



SW-11 (Polska)



Wyżej: Po-9 (ZSRR). Niżej: RL-10 (NRD).
Zdjęcia: H. Kucharski (3) i A. Szaudel

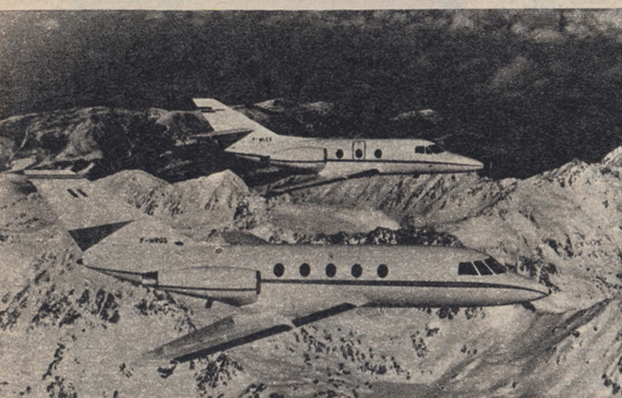




Prototyp Falcon 50.



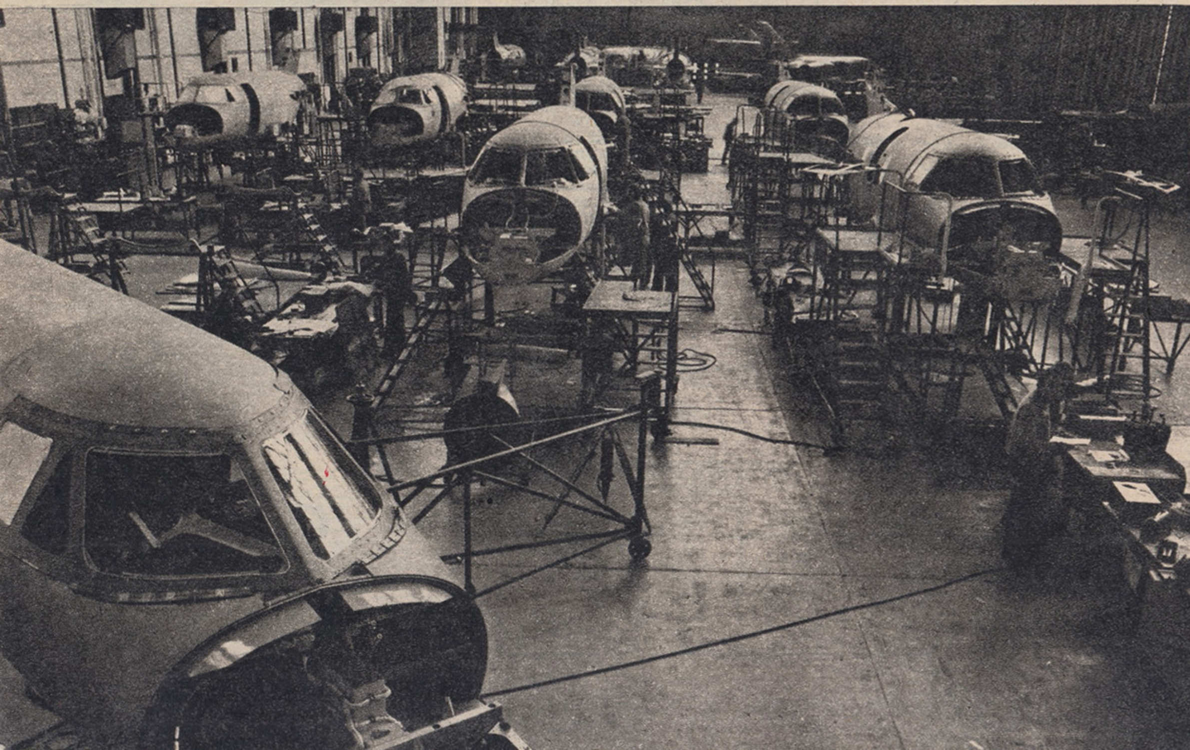
Falcon 20 francuskiego Narodowego Instytutu Geograficznego.



Falcon 20 (na pierwszym planie) i Falcon 10 w locie nad górami.

Na początku lat 60-tych powstała nowa klasa samolotów, tzw. samoloty dyspozycyjne, do przewozu ważnych osób w warunkach większego komfortu, zapewniającego możliwość pracy na pokładzie, jak również przeprowadzania konferencji.

Hala montażowa samolotów Falcon 10 w Bordeaux-Merignac.



Bardzo szybko w tej klasie samolotów przodujące miejsce na świecie zajęła Francja, a ściślej mówiąc firma Avions Marcel Dassault-Breguet Aviation. Firma została założona w 1945 r., prawie zaraz po zakończeniu wojny. Pierwszym jej samolotem był myśliwiec Ouragan. Obecnie wszystkie francuskie samoloty myśliwskie pochodzą z tej firmy.

W 1971 r. firma Dassault wchłonęła istniejącą od 1911 r. znaną francuską firmę lotniczą Breguet, której właściciel zmarł w 1955 r. W ten sposób zreorganizowana firma przybrała nazwę Avions Marcel Dassault-Breguet Aviation. Zatrudnia ona ok. 16 000 pracowników. Produkuje głównie bojowe samoloty myśliwskie typu Mirage i transportowe. W ostatnim 10-leciu osiągnęła duże sukcesy również w produkcji samolotów cywilnych, głównie dyspozycyjnych, którym poświęcony jest ten artykuł. Już w 1965 r. rozpoczęła ona produkcję seryjną samolotów Mystere 20, które nazwano Falcon i pod tą nazwą są one znane od wielu lat.

W oparciu o podstawową wersję Falcon 20 powstała rodzina samolotów dyspozycyjnych, zaspokajająca potrzeby różnych użytkowników. O powodzeniu tych samolotów świadczy fakt, że wyprodukowano ich już około 800 w różnych wersjach, a zamówienia nadal wpływają. Firma co jakiś czas wypuszcza na rynek nową modyfikację, rozszerzając asortyment swoich wyrobów i zdobywając nowych nabywców. Można przypuszczać, że firma nadal będzie rozwijała tak udane konstrukcje, aby uzyskać jak najdłuższe serie produkcyjne i jak najlepsze wyniki finansowe.

### DASSAULT MYSTÉRE-FALCON 10

Jest to zmniejszona wersja samolotu Falcon 20 z uproszczoną mechanizacją skrzydła i silnikami o mniejszym ciągu. Zbudowany jest wg zasady bezpiecznego niszczenia i spełnia wymagania amerykańskich przepisów budowy sprzętu lotniczego FAR 25. Prototyp Falcon 10 napędzany silnikami General Electric CI 610 wykonał pierwszy lot 1.XII.1970 r. W wyniku prób wprowadzono zmiany polegające m.in. na zwiększeniu kąta natarcia skrzydeł oraz kąta skosu skrzydeł. Zmodyfikowany samolot ustanowił w dniu 1.VI.1971 r. rekord prędkości w obwodzie zamkniętym 1000 km wynoszący 930,4 km/h. Drugi prototyp napędzany już silnikami Garret TFE został oblatany 15.X.1971 r., a trzeci — 14.X.1972 r. Trzeci prototyp Mystére-Falcon ustanowił w dniu 29.V.1973 r. rekord prędkości w obwodzie zamkniętym 2000 km, osiągając prędkość 917,02 km/h.

Pierwszy egzemplarz produkcyjny samolotu z silnikami Garret TFE-2 wystartował 30.IV. 1973 r. Po upływie stosunkowo krótkiego okresu czasu, bo już 11.IX.1973 r., uzyskał on certyfikat francuski, a w dziewięć dni później — amerykański, pozwalający rozpocząć dostawy z dniem 1.XI. Do czerwca 1980 r. zamówiono 194 samoloty tego typu, z czego dostarczono już 160. W produkcji samolotu uczestniczą trzy kraje. Np. kadłub montuje z dostarczonych elementów wytwórnia Aerospatiale. Skrzydła dostarczane są z Hiszpanii, usterzenie i przednią część kadłuba produkuje się we Włoszech. Aktualnie powstają dwa samoloty miesięcznie.

W samolocie tym w komfortowych warunkach podróżuje 4—7 osób. W przypadku czterech pasażerów między fotelami z każdej strony kadłuba znajdują się stoliki. Między kabiną pasażerską, a pilotów znajduje się bar, umywalka, pomieszczenie bagażowe, toaleta i dodatkowe odchylane siedzenie dla trzeciego członka załogi. Dzienne oświetlenie zapewniają po 3 okna z każdej strony kadłuba. Wejście dla załogi i pasażerów znajduje się w przedniej części kadłuba. Wchodzi się do samolotu po trapie, którego rolę spełniają otwierane w dół drzwi, mające na wewnętrznej powierzchni stopnie. Ważniejsze przyrządy pilotażowo-nawigacyjne i radiowo-elektryczne są podwojone i rozmieszczone na tablicach pokładowych




obydwu pilotów. Samolot wyposażony jest m. in. w następujące przyrządy i urządzenia: radar meteorologiczny, radiowysokościomierz, odbiornik nawigacyjny i ścieżki schodzenia, transponder, radiokompas, urządzenie do pomiaru odległości do radiolatarni, kontroler lotu.

Samolot ma dwie niezależne instalacje hydrauliczne. Pompa każdej instalacji jest napędzana od innego silnika. Oprócz tego na pokładzie znajduje się rezerwowa pompa elektryczna. Taki układ jest charakterystyczny dla wszystkich samolotów Falcon. Instalacja hydrauliczna służy m.in. do uruchamiania klap, podwozia, hamulców kół, hamulców aerodynamicznych, sterowania przednim kołem podwozia. Instalacja elektryczna o napięciu 28 V składa się m.in. z dwóch prądnico-rozruszników o mocy 9 kW każdy oraz dwóch akumulatorów o pojemności 23 Ah. Oprócz tego na pokładzie znajdują się 3 przetwornice wytwarzające prąd o napięciu 115 V i zasilające wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne oraz automatycznie uruchamiana instalacja tlenowa.

### FALCON 20

Samolot Mystére-Dassault Falcon 20 powstał w kooperacji z państwowym przemysłem lotniczym Aérospatiale (w tamtym czasie firma Sud Aviation). Prace konstrukcyjne rozpoczęto w 1962 r. Prototyp kadłuba zbudowała firma Dassault, skrzydła i usterzenie Sud Aviation. Montaż całości wykonano w firmie Dassault. Pierwszy prototyp oblatano 4.V.1963 r. z silnikami Pratt-Whitney JT-12A-8 o ciągu 2 $\times$ 14,6 kN. W czasie prób prototypu silniki firmy Pratt-Whitney zastąpiono bardziej nowoczesnymi dwuprzepływowymi firmy General Electric CF 700. Już w czasie prób prototypu w sierpniu 1963 r. Business Jets Division of Pan American World Airways złożył zamówienie na 54 samoloty Falcon oraz opcję na dalsze 106, podejmując się ich sprzedaży na półkuli zachodniej. Firma amerykańska nadała im nazwę Fan Jet Falcon, a we Francji utrzymano nazwę Mystére 20. Pierwszy samolot z serii produkcyjnej oblatano 1.I.1965 r. Świadectwo typu na ten samolot uzyskano 9.VI.1965 r. Prototyp samolotu pokazano na Salonie Lotniczym w Paryżu w czerwcu 1969 r. a dostawy rozpoczęto w 1970 r. Samolot przeznaczony jest do przewozu w komfortowych warunkach 8—10 pasażerów, ale może również nim podróżować 14 osób.

Przez wiele lat w produkcji znajdowała się i nadal znajduje wersja Falcon 20F napędzana silnikami General Electric. W ostatnich latach pojawiła się możliwość zastąpienia silników GE nowocześniejszymi silnikami dwuprzepływowymi firmy Garret. W 1977 r. podpisano kontrakt na dostawę 41 samolotów Mystére-Falcon serii G z przeznaczeniem dla amerykańskiej straży wybrzeża. Cena samolotu ok. 1 mln dolarów.

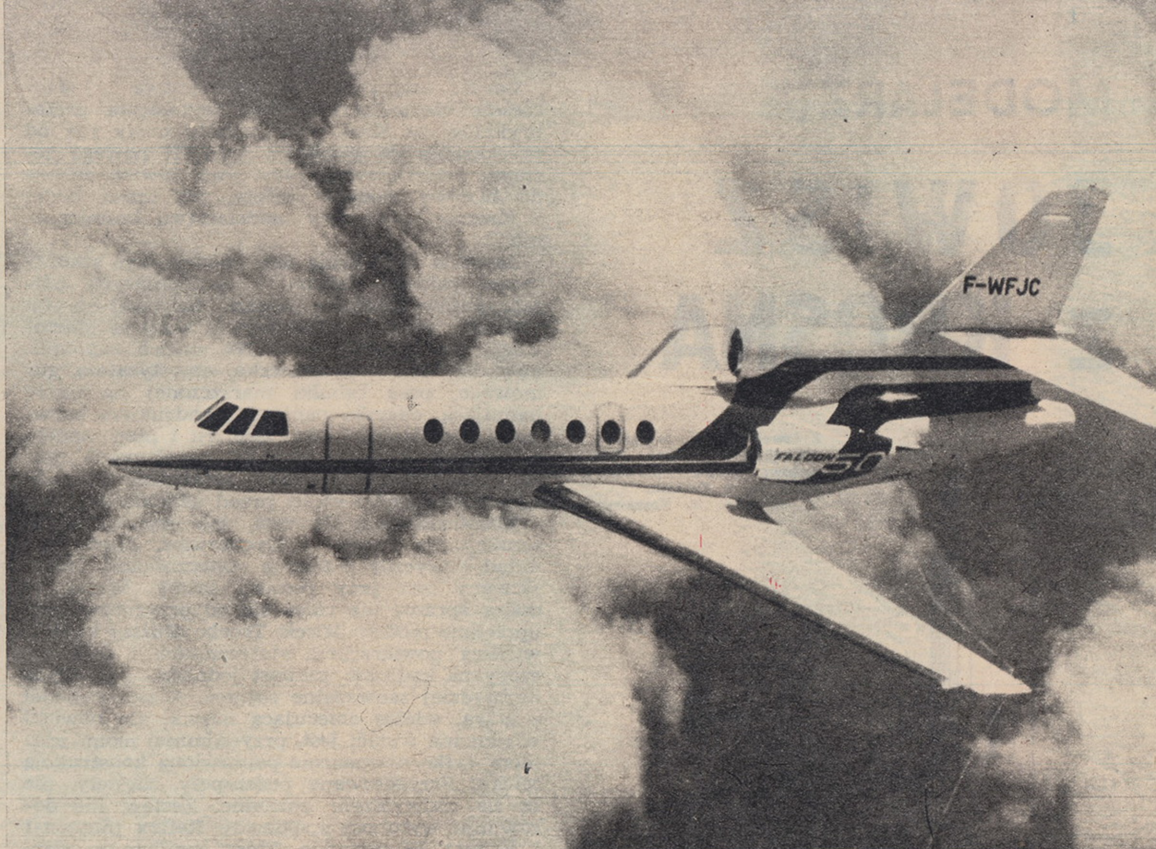
Prototyp tego samolotu został oblatany 28.XI. 1977 r. Samoloty przeznaczone dla US Coast Guard mają oznaczenie HU-25A. Pięć maszyn tej wersji zamówiła francuska marynarka wojenna i kilka japońska marynarka. Samolot tej wersji pokazano na wystawie sprzętu morskie-

go w Paryżu w październiku 1980 r. Załoga składa się z 5 osób. Jest on wyposażony w bardzo nowoczesny radar wielozadaniowy Varan firmy Thomson-CSF i ma kilka zaczepów pod skrzydłami i kadłubem do mocowania aparatury zewnętrznej. Dla potrzeb firmy Pan American Jets opracowano wersję towarową samolotu pod nazwą Falcon Cargo, oblataną 28.III. 1972 r. Użytkownikiem tego samolotu w USA jest firma Federal Express Corporation. Podstawową zmianą w tym samolocie jest zastąpienie drzwi pasażerskich drzwiami o wymiarach 1,44 $\times$ 1,88 m otwieranymi i zamykanymi hydraulicznie. Drzwi są przesuwane. Masa samolotu pustego wynosi 6963 kg. Zasięg od 2250 km z maksymalnym ładunkiem handlowym do 3215 km z maksymalnym zapasem paliwa i ładunkiem o masie 2040 kg.

Falcon 20G napędzany jest dwoma silnika-

# CON

## dyspozycyjne




Falcon 50 nr 3, który ustanowił rekord prędkości na trasie Chicago - Paryż.

mi Garret ATF 3-6-2c o ciągu 2 $\times$ 24,65 kN. Silniki mają specjalne wzierniki do kontroli stanu ich ważnych elementów, istotnych dla bezpieczeństwa lotu. Pojemność instalacji paliwowej wynosi 5770 dm³. Możliwe jest umieszczenie dodatkowego zbiornika w tyle kadłuba. Każdy silnik ma własną instalację paliwową. Zbiorniki paliwa w skrzydłach mają nadmuch sprężonym powietrzem. Taki układ umożliwia zasilanie silników w paliwo nawet przy wyłączeniu pomp.

Użyteczna objętość kabiny Falcon Cargo wynosi 14,15 m³. Przekształcenie wersji dyspozycyjnej na towarową i vice versa wymaga nie więcej niż godzinę.

W 1979 r. na Salonie Paryskim zaanonsowano wersję Mystére Falcon 20 z przekonstruowaną tylną częścią kadłuba, mieszczącą zbiornik paliwa, napędzany silnikami Garret ATF 3-6-2C o niskim jednostkowym zużyciu paliwa. Zmniejszenie zużycia paliwa i dodatkowy zbiornik umożliwiają przedłużenie zasięgu o 42% z 8 pasażerami na pokładzie w porównaniu do wersji F. Oblot samolotu nastąpił 24.IV.1979 r.

W porównaniu do wersji F pojemność instalacji paliwowej wzrosła do 6100 dm³. Składa się ona z dwóch zbiorników integralnych w skrzydłach i jednego w tyle kadłuba. Ładunek handlowy z maksymalną ilością paliwa wynosi 910 kg. Masa startowa samolotu z dwiema osobami załogi, 8 pasażerami i maksymalną ilością paliwa wynosi 13 150 kg, maksymalna prędkość przelotowa prawie 870 km/h, a zasięg z rezerwą na 45 minut — 4670 km. Wszystkie wersje Mystére-Falcon 20 mogą być przystosowane do pełnienia następujących zadań:

- cechowania urządzeń nawigacyjnych. Dwa takie samoloty zamówił rząd francuski i jeden hiszpański,
- szkolenie załóg linii lotniczych. Kilka samolotów zamówiło wojskowe lotnictwo francuskie i trzy Japońskie Linie Lotnicze.
- samolot do przewozu ładunków (Cargo-jet),
- fotogrametrii lotniczej. Używany jest przez Francuski Narodowy Instytut Geograficzny. Wyposażony jest m.in. w dwie kamery Zeissa,
- szkolenia pilotów wojskowych samolotów Mirage. Ta odmiana znana jest jako Falcon ST. Montuje się na niej radary i systemy nawigacyjne z samolotów Mirage.

### FALCON 50

Mystére-Falcon 50 powstał najpóźniej i wywodzi się z Falcona 20. Jest to trzysilnikowy samolot dyspozycyjny z dwuosobową załogą do szybkiego przewozu 8 osób na duże odległości. Pierwszy lot tego samolotu odbył się 7.XI.1976 r. Drugi prototyp wystartował 16.II.1978 r., a trzeci — 13.VI.1978 r. Następny samolot z serii przedprodukcyjnej odbył lot 2.III.1979 r.

Falcon 50, podobnie jak jego poprzednicy, jest dolnopłatem o całkowicie metalowej konstrukcji. Skrzydło o wyjątkowo rozbudowanej mechanizacji w części ma profil nadkrytyczny. Całą rozpiętość skrzydła zajmują sloty. W tylnej jego części umieszczone są dwuszczelinowe klapy i lotki. Na górnej powierzchni skrzydła znajdują się trójdzielne dwupozycyjne hamulce aerodynamiczne. Przekrój kadłuba kołowy. Konstrukcja półskorupowa. Usterzenie klasyczne. Podwozie trójkołowe z przednim kołem wciągane jest hydraulicznie. Hamulce tarczowe obliczone są na 400 lądowań przy normalnym hamowaniu. Przednie koło sterowane. Zespół napędowy samolotu składa się z trzech amerykańskich silników dwuprzepływowych firmy Garret AiResearch typu TFE 731-3 o ciągu 16,5 kN (1600 kG) każdy. Wysoki stopień dwuprzepływowości silników wynoszący 1:2,80 zapewnia cichą ich pracę, spełniając warunki ochrony środowiska naturalnego człowieka, a niskie zużycie jednostkowe paliwa zapewnia duży zasięg. Silniki zasilane są w paliwo z instalacji składającej się z kilku zbiorników o łącznej pojemności 5892 dm³.

W ciśnieniowej kabinie pasażerskiej i załogi utrzymywane jest stałe ciśnienie powietrza odpowiadające wysokości 2400 m na wysokościach do 13 700 m. Wyposażona ona jest również w zapasową automatycznie działającą instalację tlenową. Samolot ma podwójną niezależną instalację hydrauliczną z trzema pompami, spośród których każda otrzymuje napęd od jednego z trzech silników turbinowych. Oprócz tego na pokładzie znajduje się jeszcze zapasowa pompa z napędem elektrycznym, służąca do uruchamiania klap, slotów, podwozia, hamulców kół, hamulców aerodynamicznych i sterowania przednim kołem.

Certyfikat francuski samolot otrzymał 27.II.1979 r., a amerykański — 8.III. tegoż roku. Pierwszy samolot dostarczono nabywcy w lipcu 1979 r. W początkach 1980 r. jeden samolot przekazano do Ministerstwa Transportu do użytku przede wszystkim prezydenta Francji, a inny — dla króla Maroka. Tempo produkcyjne w ub. r. wynosiło 3 samoloty na miesiąc. Produkcja samolotu jest rozkooperowana. Np. kadłub i tylne usterzenie produkuje wytwórnia Aérospatiale, natomiast skrzydła zakłady macierzyste Dassault-Breguet, podwozie dostarcza firma Messier-Hispano-Bugatti. Falcon 50 będzie produkowany co najmniej przez kilka lat. Stan zamówień na dzień 1.VI.1980 wynosił 123 sztuki. Ogólna ilość zamówień w drugiej połowie 1980 r. wzrosła do 150 sztuk, natomiast dostarczono dopiero 26 sztuk. W związku z tym podjęto decyzję zwiększenia produkcji tych samolotów do 4 szt. miesięcznie począwszy od 1981 r. Samolot jest nadal rozwijany. Jego maksymalna masa startowa bez paliwa wzrosła do 11 000 kg, ale może on zabrać na pokład już 14 pasażerów z bagażem. Dzięki polepszeniu własności lotnych Falcon 50 może startować z lotnisk wysokogórskich przy temperaturze otaczającego powietrza do 30°C.

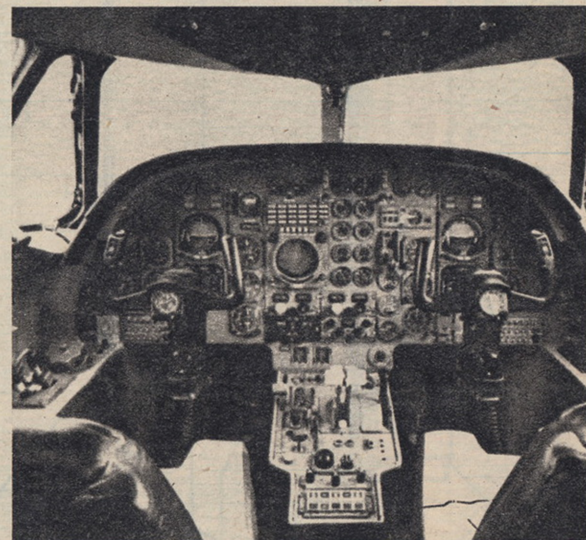
W dniu 25.IX.1979 r. Falcon 50, czwarty spośród dostarczonych firmie Falcon Jet Corporation (USA), przeleciał trasę długości 7011 km z Lizbony do Atlanty (Stan Georgia) w ciągu 9 h 34 min ze średnią prędkością odpowiadającą liczbie Ma = 0,72. W czasie tego przelotu zużył 6550 kg paliwa.

Na życzenie amerykańskich i australijskich użytkowników przeprowadzono próby startu i lądowania samolotu na trawiastym lotnisku pod Marsylią, stopniowo zwiększając obciążenie aż do osiągnięcia normalnej masy startowej 15 200 kg przewidzianej dla samolotów startujących z lotnisk betonowych. Próby zostały pomyślnie zakończone i, jak sądzi producent, przyczynią się one do rozszerzenia zbytu tej maszyny.

W celu rozszerzenia możliwości użytkowania tego samolotu przeprowadzono jego próby w północnej Kanadzie przy temperaturze —35°C. Zachowanie się samolotu w tych warunkach określono jako doskonałe.

W niedługim czasie ma być oferowana wersja sanitarna.

**Mgr inż. JERZY GRZEGORZEWSKI**



Widok kabiny pilotów Falcon 10.
Zdjęcia: Dassault Breguet Aviation, I.G.N., U.S.I.A.S.

DANE TECHNICZNE SAMOLOTÓW FALCON

| | Falcon 10 | Falcon 20F | Falcon 50 |
|---|---|---|---|
| rok oblatania | 1970 | 1963 | 1976 |
| rozpiętość skrzydła, m | 13,08 | 16,30 | 18,30 |
| długość kadłuba, m | 13,86 | 15,55 | 17,66 |
| wysokość, m | 4,61 | 5,32 | 6,90 |
| masa startowa, kg | 8 500 | 13 300 | 17 600 |
| masa samolotu pustego, kg | 4 880 | 7 530 | 9 000 |
| ładunek użyteczny, kg | 1 060 | 1 180 | 1 370 |
| załoga | 2 pilotów | 2 pilotów | 2 pilotów |
| Ilość pasażerów | 4—7 | 12—14 | 8 |
| maksymalna prędkość przelotowa, km/h | 915 | 862 | 870 |
| zasięg z 45-min. rezerwą paliwa, km | 3 555* | 3 350** | 6 500** |
| rozbieg, m | 1 280* | 915** | 1 250* |
| dobieg, m | 1 050* | 985** | 1 050* |
| zespół napędowy | Garret 731-2 | GE CF-700 2D2 | Garret 731-3 |
| ciąg, kN | 2 × 14,65 | 2 × 20 | 3 × 15,5 |
| pojemność zbiorników paliwa, dm | 3 340 | 5 200 | 5 829 |
| pułap, m | | | 13 800 |

* — z 4 pasażerami
** — z 8 pasażerami

# JOWISZ z KROSNA

Z lewej model Jowisz, z prawej model Mirek. Oba zestawy modeli produkowane są w Krośnie. Zdjęcie: B. Koszewski

Bardzo zasłużona dla modelarstwa i jednocześnie często krytykowana wytwórnia prefabrykatów w Krośnie rozpoczęła nowy rok od przekazania do sprzedaży w CSH nowego zestawu materiałowego. Jest nim Jowisz, zestaw do budowy modelu rakiety, już trzeci bodaj z Krosna poświęcony modelarstwu kosmicznemu.

Za 83 zł wytwórnia daje modelarzom szkolny model rakiety złożony z następujących półfabrykatów: kadłuba, deseczki balsowej na stateczniki, głowicy plastykowej, zaczepu startowego, dwóch silników 5 Ns, dwóch zapłonników, odcinka nici, kołeczka, amortyzatora gumowego, pasa bibułki marszczonej na taśmę hamującą, odcinka papieru z nadrukiem barwnym, odcinka szklistego papieru i plan modelu z instrukcją. Wszystko to zapakowane jest w tekturowym pudełeczku, skutecznie chroniącym poszczególne części przed uszkodzeniem.

Konstruktorami Jowisza, jak wynika z instrukcji, są Peszke i Dygutowicz. Model ma układ klasyczny z trzema statecznikami. Odzyskiwany jest przy pomocy taśmy. Model na dobrą sprawę nie różni się od przygotowanego uprzednio modelu Mirek. Trochę dłuższy kadłub, większa powierzchnia stateczników i dwa zaczepy na kadłubie, zamiast jednego — to chyba najbardziej zauważalne różnice. A zatem model z nową, wielce obiecującą nazwą, ale nowości w nim nie widać: jest, przynajmniej moim zdaniem, tylko nieznacznie poprawioną konstrukcją Mirka. Przygotowane podzespoły, niestety, nie są na najwyższym poziomie. Zestaw nie dorównuje wyrobom spółdzielni Reflex (Saturn-1 i Venus). W zestawie, który kupiłem w warszawskiej CSH, otrzymałem bardzo kiepską rurkę kadłubową z zupełnie nie pasującą do niej głowicą, bo ścianki rury są zbyt grube. Naklejka papierowa bardzo nieefektowna, bibułka kiepska, a jeden z silników miał uszkodzoną dyszę ceramiczną. Dodam tylko, że silniki produkcji spółdzielni Otwock typu WT-5 przedstawiają się na obecnym etapie ich rozwoju zupełnie nieźle i chyba są jedyną ozdobą zestawu. O słabiutkim opracowaniu graficznym zarówno strony tytułowej pudełka jak i instrukcji nie wspominam. Wydaje się, że jeśli model przeznaczono dla celów szkolnych, to zabrakło w instrukcji rysunku przedstawiającego rakietę w widoku perspektywicznym z rozrzuconymi podzespołami (podobnie jak to zrobiono bardzo dobrze przy modelu Jaskółki). W opisie instrukcji znalazłem kilka błędnych określeń. Proponuję zatem zamiast korpusu — kadłub, zamiast lotek — stateczniki (lotki to ruchome części skrzydeł!).

Naturalnie, model Jowisz zbudowany z zestawu, nawet przy istniejących niedoróbkach, sprawi dużo radości najmłodszym entuzjastom kosmonautyki i godny jest polecenia. My, stare konie, chcielibyśmy jednak otrzymać z Krosna bardzo ładny (to też ważne!), efektowny model kosmiczny, będący po serii szkolnych techniczną nowością, jeśli już nie pod względem zastosowanych tworzyw, to może... wyposażenia.

Nasi modelarze, którzy w ub. r. odwiedzili USA, przywieźli sporo interesujących wzorów modeli rakiet. Może warto wykorzystać ich doświadczenie. Widzieli naprawdę dużo, a umieją jeszcze więcej i z pewnością zdolni są do uczestniczenia w „programie kosmicznym" wytwórni krośnieńskiej.

P. E.

Przykłady aktualnie produkowanych w USA zestawów materiałowych modeli kosmicznych. Wg katalogu „Centuri"







## O REKORDACH MODELARSKICH

Szanowna Redakcjo!

Serdecznie Was pozdrawiam dzieląc się moją radością: rekord został uznany, otrzymałem stosowny dyplom FAI, a z GKKFiS złoty medal Za Wybitne Osiągnięcia Sportowe.

Nie wiem co na ten temat donosiła „Skrzydlata Polska", gdyż od momentu wycofania abonamentów w kioskach nie otrzymuję mojego ulubionego pisma i straciłem ciągłość informacji.

Obiecywałem redakcji, że pod koniec września ub. r. zrobię jakąś nową próbę rekordu. Niestety, nic z tego nie wyszło. Trudna sytuacja w pracy uniemożliwiła mi otrzymanie urlopu. Jestem jednak dobrej myśli i będę czekał do wiosny.

Dziś przesyłam kilka uwag o rekordach.

Oglądam tabelę rekordów Polski i stwierdzam istnienie wielu pustych miejsc. Na przykład: rekord nr 45 — odległość lotu wodnosamolotu z napędem silnikowym. Model mam, kierownik Aeroklubu Krakowskiego bardzo chętnie udostępni samolot i pilota. I cóż więcej trzeba — można zapytać? Ano trzeba. Według Kodeksu Sportowego dla rekordów na odległość do 50 km niezbędna jest mapa terenu w podziałce 1:100 000 lub większej.

Łatwiej byłoby załatwić wczasy na Wyspach Kanaryjskich niż taką mapę. Może ktoś z Czytelników ma coś takiego dla okolic Krakowa, chętnie odkupię. Do tej pory miejsce w tabeli będzie dalej puste.

Inny przykład: prędkość na bazie dla modeli latających. Każdy wynik będzie dobry. Kodeks wymaga jednak sekundomierzy z dokładnością do 0,01 s. Skąd je wziąć? Może Wydział Modelarstwa APRL mógłby wypożyczyć sekundomierze, które były używane na mistrzostwach świata w Częstochowie?

Można by mnożyć przykłady, narzekać na trudności. Narzekanie nie daje jednak żadnych rezultatów. Odwrotnie, konieczna jest próba znalezienia możliwości, potrzebne jest zdrowe rozumowanie i dobre przygotowanie, które mogą dopiero dać właściwe wyniki. Na tej zasadzie ustanowiłem rekord świata. Przecież jako zawodnik tylko raz startowałem w zawodach z modelem silnikowym, a wodnosamolotem — nigdy!

Stwierdziłem, że aktualny rekord jest niski. Konstrukcję odwzorowałem na podstawie kilku publikowanych rysunków, a odpowiedni silnik odkupiłem od kolegi klubowego. Przygotowanie trwało przeszło rok, ale opłacało się włożyć trochę wysiłku. Dyplom FAI i złoty medal Za Wybitne Osiągnięcia Sportowe nie zdarzają się codziennie. Nie spocząłem na laurach, przygotowuję dalsze próby i mam nadzieję, że coś z tego będzie.

Na zakończenie uwaga. Był kiedyś szlachetny zwyczaj, że za ustanowienie rekordu Polski APRL wręczał specjalny dyplom. Szkoda, bo po jakimś czasie po moich rekordach nie będzie śladu — co ja będę pokazywał wnukom?

**Mgr inż. BRONISŁAW MALCZYK**

**OD REDAKCJI: Gratulujemy rekordu świata, ubolewamy, że APRL zaniechał wydawania dyplomów i jednocześnie informujemy, że nie ma mapy Polski we wspomnianej przez Pana podziałce.**

# kariera w kabinie

## Korespondencja z RFN

2)



Po czteromiesięcznym pobycie w szkole pilotów komunikacyjnych Lufthansy w Bremie, na który składają się wyłącznie zajęcia teoretyczne i tylko „loty" w symulatorze, smak prawdziwego latania poznaje uczeń dopiero w Arizonie. Tam, z lotniska Litchfield koło Phoenix, gdzie mieści się także szkoła pilotów towarzystwa PSA, w gorącym klimacie, odbywa loty, nad pustynią i w górach, na samolotach jednosilnikowych, pod kierunkiem instruktorów Lufthansy i PSA. Program 5-dniowego tygodnia szkolenia i treningu jest intensywny, praktyczny i teoretyczny, przeplatany różnymi testami: do południa średnio 3 godziny lotów na samolotach, po obiedzie — zajęcia teoretyczne.

W filii szkoły bremeńskiej w Arizonie zatrudnia się ogółem 200 pracowników, w tym 30 instruktorów pilotów, 20 instruktorów szkolenia teoretycznego, 10 instruktorów szkolenia w symulatorach; do dyspozycji jest 15 dalszych instruktorów z PSA. Rocznie wylatuje się w Litchfield około 45 tys. godzin.

Prawie roczny cykl szkoleniowy w Arizonie zostaje przerwany urlopem w RFN i 6-tygodniowym teoretycznym i praktycznym treningiem na symulatorze w Bremie. Uczeń-pilot zdaje następnie w Federalnym Urzędzie Lotnictwa egzamin teoretyczny z umiejętności lotu według przyrządów. Po powrocie do Arizony trenuje już na samolotach dwusilnikowych. Podczas całego tam procesu szkolenia pilot wylatuje 270 godzin, wykonuje setki startów i lądowań w różnych warunkach atmosferycznych. Po egzaminie zdobywa licencję pilota zawodowego handlowego.

Następuje ponowny powrót do Bremy, gdzie w czasie ostatniej jednej trzeciej swego dwuletniego pobytu w szkole uzyskuje szlif na pilota komunikacyjnego (30 godzin lotu treningowego i 30 godzin w symulatorze). Po pomyślnym egzaminie zostaje zatrudniony w charakterze pilota samolotu komunikacyjnego Lufthansy lub w siostrzanym przedsiębiorstwie Condor.

W okresie dwóch lat pobytu w szkole każdy pilot wylatuje średnio około 300 godzin, z tego 135 godzin na samolotach dwusilnikowych. 85 godzin spędza w symulatorze, a prawie 1400 godzin na zajęciach z teorii, m. in. 450 godzin nawigacji, 400 — techniki, 160 — meteorologii, 240 — bezpieczeństwa lotu.

Bilans tego szkolenia dla Lufthansy: W każdego nowo wyszkolonego pilota inwestuje ona 200 tys. marek RFN; 18 tys. marek spłaca z tego sam pilot ratalnie w okresie ośmiu lat swej pracy latając na liniach. Są to jednak tylko koszty początkowe. Dalsze 400 tys. marek łoży Lufthansa na niezbędne doskalanie pilota w następnych latach jego kariery w kabinie.

Po ukończeniu dwuletniej szkoły w Bremie pilot zostaje skierowany do centrum szkolenia we Frankfurcie n. Menem. Tam przechodzi sześciotygodniowe szkolenie w symulatorze samolotów Boeing 737 lub 727. Po 24 godzinach treningu symulatorowego skierowany zostaje na loty praktyczne z instruktorem w jednym z portów lotniczych Europy lub Ameryki, pełniących funkcje szkoleniowe. Pod okiem instruktora wylatuje 12 godzin na odrzutowym samolocie komunikacyjnym (B-737 lub B-727) i dopiero potem wprowadzony zostaje na linie w charakterze pilota-asystenta. Tym razem jego surowymi egzaminatorami są kapitan statku powietrznego i II pilot, z którymi odbywa regularne rejsy na trasach przez 8 tygodni. Pozytywne opinie decydują o tym, czy zasiądzie on samodzielnie w kabinie w charakterze II pilota, a w perspektywie już I pilota samolotu B-737 czy B-727. Aby zdobyć licencje kapitana statku powietrznego, musi on na tych maszynach wylatać co najmniej 3000 godzin.

Zdobycie 4 złotych pasków na rękawach munduru kapitana statku powietrznego jest początkiem drogi pilota komunikacyjnego do przejścia z biegiem lat na dalsze typy samolotów Boeing-707 i szerokokadłubowych A-300, DC-10 czy Boeing-747. Zawód pilota komunikacyjnego podlega nieustannej kontroli. Proces szkolenia i doskonalenia umiejętności pilotażowych jest nieustający. Co pół roku badania lekarskie o stanie zdrowia oraz egzaminy sprawdzające w symulatorach.

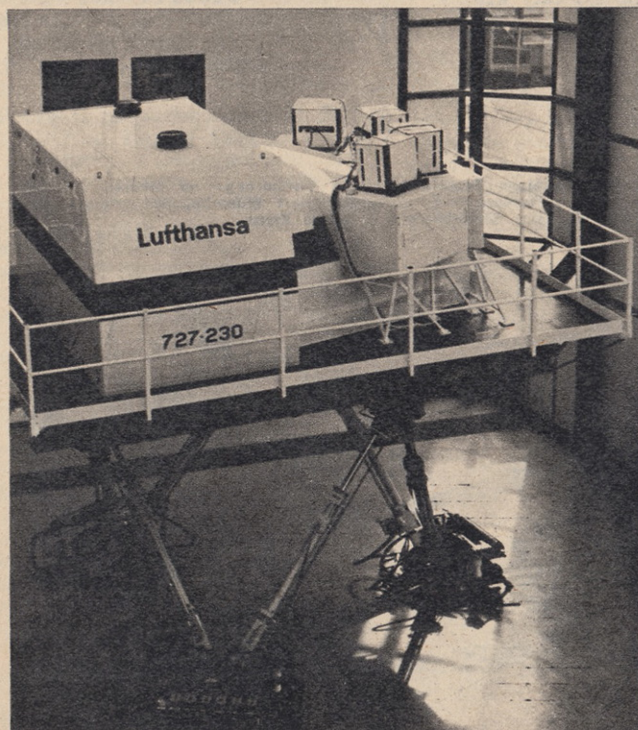
Nigdzie dotychczas nie zdarzyło mi się spotkać tak znakomicie wyposażonej bazy treningowej, jaką dysponuje Lufthansa w swym centrum szkoleniowym we Frankfurcie n. Menem. Jest ona doprowadzona niemal do perfekcji, nowoczesne symulatory lotu umożliwiają praktycznie realne możliwości treningu pilotom. Lufthansa jako pierwszy przewoźnik powietrzny na świecie zainstalowała w ub. r. nowy symulator SP-2, nowej generacji, brytyjskiej firmy Redifon. Umożliwia on wszelkie warianty ćwiczeń różnych faz lotu i możliwych do wystąpienia trudności w jego przebiegu, tak iż piloci (zazwyczaj krytycznie nastawieni do symulatorów) musieli przyznać, że w takiej kabinie symulatora czują się jak w prawdziwym samolocie. W kabinie takiego symulatora nie widać już z okien portów-lotnisk umownych, anonimowych. Są natomiast widoki konkretnych dziewięciu zachodnioniemieckich portów lotniczych z drogami startowymi, typowymi pojedynczymi zabudowaniami obiektów lotniskowych itp. Symulator może naśladować awarie silników, pożar w samolocie, trudności startu i lądowania.

Sceptycy jednak twierdzą, że żaden najbardziej nawet doskonały symulator nie jest w stanie zastąpić kabiny prawdziwego samolotu komunikacyjnego i „przewidzieć" w swym programie treningowym wszystkich możliwych sytuacji, z jakimi spotkać się może w powietrzu załoga. Z pewnością mają rację. Nie da się jednak zaprzeczyć, iż współczesna technika lotnicza oferuje pilotom coraz lepsze możliwości treningowe na ziemi, w kabinach symulatorów. Jest i trzeci punkt widzenia na ten temat odgrywający niebagatelną rolę — koszty szkolenia i treningu pilotów. Jak mi powiedziano, na przykład, 1 godzina lotu treningowego w samolocie Boeing-747 kosztuje 24 tys. marek RFN, natomiast w symulatorze B-747 tylko 1000 marek. Nie bez znaczenia tedy jest fakt, że milionowe koszty łożone na symulatory (4 symulatory nowej generacji B-747, B-727, B-737 i A-300 kosztowały Lufthansę 45 mln marek + 20 mln koszty instalacji) szybko się amortyzują, zwłaszcza, że w centrum we Frankfurcie pracują one codziennie po 18 godzin, umożliwiając stały trening nie tylko pilotom Lufthansy ale i innych zagranicznych towarzystw lotniczych.

Jak z tego widać, kariera pilota współczesnego odrzutowego samolotu komunikacyjnego toczy się stale między kabiną prawdziwego samolotu, a kabiną symulatora (tak jest zresztą i u nas). Wszystko po to, aby poprzez nieustanne doskonalenia kwalifikacji pewnie i bezpiecznie prowadzić samoloty, którymi podróżują miliony pasażerów. Kariera pilota komunikacyjnego zaczyna się około 20 roku życia, po wstąpieniu do szkoły, a po jej ukończeniu trwa, przy dobrym zdrowiu — 30—35 lat, chociaż zdarzają się także wyjątki dłuższego latania. W Lufthansie piloci odchodzą na emeryturę po ukończeniu 55 lat.

Zawód pilota i jego kariera w kabinie są trudne i odpowiedzialne, wymagają wielkiej samodyscypliny i wielu nieraz wyrzeczeń, niemniej jednak jest to zawód piękny i opłacalny materialnie. Mimo wysokiego stopnia technicyzacji, zawiera w sobie sporą dozę romantyzmu. Nie spotkałem takiego, który by temu zaprzeczał.

**JERZY R. KONIECZNY**




**Nowy symulator typu 727-230, zainstalowany w centrum szkolenia i treningu Lufthansy na lotnisku we Frankfurcie n. Menem, służy do treningu na ziemi, szczególnie młodym pilotom, którzy rozpoczęli latanie na samolotach Boeing 727.**
**Zdjęcia: Lufthansa**



SYLWETKI LOTNIKÓW

# pilot niezłomny

**Wielokrotnie spotykałem się i rozmawiałem z Kazimierzem Wünsche, pilotem unikającym rozgłosu, chociaż w pełni na to zasługiwał. Zapamiętałem także jeden z kilku lotów sanitarnych, które z nim wykonałem, a szczególnie w rejon Płocka w trudnych warunkach pogodowych. Zaimponował mi wówczas nie tyle znakomitą techniką pilotażu, ile opanowaniem. Lot nie należał do łatwych; samolot kołysał się jedynie jak czółno na wzburzonym morzu. Gdyby nie mistrzowska technika pilotażu, lot ten na pewno obaj odczulibyśmy bardzo boleśnie. Utkwiły mi także w pamięci opinie o nim jako wspaniałym człowieku i pilocie niezłomnym. Cechy te rzeźbiła i ukształtowała służba w lotnictwie wojskowym. Działalność bojowa w II wojnie światowej pozostawiła trwały ślad w jego charakterze, jakże pięknym i godnym naśladowania. Znamionowała go bowiem na co dzień postawa pilota myśliwskiego, chociaż przez ostatnie trzydzieści lat życia nie nosił munduru wojskowego.**

**Odszedł od nas jeszcze jeden bohater Bitwy o Anglię, który wniósł trwały wkład w zwycięskie zakończenie II wojny światowej — kpt. rez. pil. Kazimierz Wünsche.**

Cechowała go odwaga pilota myśliwskiego i spokój chirurga. Przeszedł przez niełatwe życie. Obowiązek żołnierski wobec Polski spełnił zaszczytnie walcząc jako pilot myśliwski we wrześniu 1939 r., następnie w obronie Francji, a z kolei w Polskich Siłach Powietrznych w Anglii.

Gdy miał dwadzieścia lat, w sierpniu 1939 r. przydzielony został do 111 eskadry myśliwskiej (kościuszkowskiej, której tradycje sięgają listopada 1918 r.). Walczył na samolocie P-11c wraz z dywizjonem w Brygadzie Pościgowej. W czasie Wojny Obronnej Polski 1939 zestrzelił w zespole jeden samolot niemiecki. 17 września na rozkaz dowództwa przekroczył granicę polsko-rumuńską. Dzięki chorobie, pod pretekstem udania się do lekarza — opuścił obóz internowania i po wielu przygodach dostał się do konsulatu polskiego w Bukareszcie. Już 11 listopada 1939 r. wyjechał z Rumunii do Francji. Początkowo latał w Lyon-Bron, a następnie przydzielony został do II/8 francuskiego dywizjonu myśliwskiego (morskiego) podporządkowanego 22 grupie (Velein en Haye), którego piloci walczyli na samolotach Bloch 152. Boje toczone przez dywizjon morski były niezwykle wyczerpujące, szczególnie w rejonie Dunkierki. II/8 dywizjon osłaniał ewakuujące się oddziały angielskie, francuskie i polskie oraz jednocześnie staczał zacięte pojedynki powietrzne z doborowymi pilotami myśliwskimi Luftwaffe. W obronie Francji Kazimierz Wünsche zestrzelił jeden samolot niemiecki.

W porcie La Rochelle — wraz z innymi — załadował się na angielski statek towarowy, atakowany następnie przez niemieckie okręty podwodne. Dopiero po trzech dniach uciążliwej żeglugi dopłynął wreszcie do brzegu w Plymouth. Stąd trafił do Blackpool, aby następnie po przeszkoleniu przybyć na lotnisko Northolt, gdzie stacjonował polski 303 dywizjon myśliwski.

W pierwszym locie bojowym 31 sierpnia 1940 r. piloci dywizjonu 303 zestrzelili 6 samolotów niemieckich. Wśród zwycięzców był także Kazimierz Wünsche, który zniszczył wówczas Me-109. Był to jego pierwszy samolot przeciwnika zestrzelony w Bitwie o Anglię. Drugie i trzecie zwycięstwo uzyskał kilka dni później (5 i 6 września), przy czym w obu walkach zestrzelił 2 Me-109. Wreszcie 9 września, po całodziennych pojedynkach, już pod wieczór, kilka minut po godzinie 18 samolot Hurricane sierż. pil. Kazimierza Wünsche został trafiony i zaczął się palić w rejonie miejscowości Hove. Dzięki ogromnej przytomności umysłu, w sytuacji praktycznie bez wyjścia, udało mu się oddzielić od płonącego samolotu. Lądował ze spadochronem uszkadzając sobie kręgosłup, rękę i nogę, a ponadto doznając innych obrażeń ciała. Po kuracji szpitalnej powrócił znowu do lotów bojowych.

W 1942 r. po zakończeniu wymaganej kolejki lotów skierowano go na wypoczynek w charakterze instruktora do szkoły pilotów myśliwskich. Z kolei ponownie latał w dywizjonie 303. Któregoś dnia skierowano go na przeszkolenie do Glasgow, po którym wiosną 1944 przydzielono do polskiego 315 dywizjonu myśliwskiego, wyposażonego w samoloty typu Mustang. Powierzono mu dowództwo eskadry. Uczestniczył w dalekich lotach nad Morzem Bałtyckim, walczył z niemieckimi samolotami wśród fiordów norweskich, atakował statki hitlerowskie transportujące tzw. ciężką wodę, brał udział w osłonie wielkich wypraw bombowych nad różne ośrodki strategiczne nieprzyjaciela, stoczył wiele trudnych pojedynków powietrznych. Mimo dramatycznych sytuacji, zawsze szczęśliwie wracał na lotnisko dywizjonu. Wojnę zakończył jako porucznik pilot i kawaler Orderu Virtuti Militari i Krzyża Walecznych (nadanego czterokrotnie). Odniósł 5 pewnych zwycięstw powietrznych.

Po demobilizacji ożenił się z Polką, która po Powstaniu Warszawskim przybyła do Anglii. Wraz z nią w 1947 r. wrócił do kraju. Zaproponowano mu powrót do służby w lotnictwie wojskowym. Wyraził zgodę. Otrzymał przydział do szkolnictwa lotniczego. Między innymi w szkole dęblińskiej był dowódcą klucza w 4 eskadrze wyszkolenia podstawowego. Nienaganna postawa, wysokie kwalifikacje instruktorskie i dowódcze, a nade wszystko autorytet jakim się cieszył nie uchroniły go jednak od zwolnienia z Wojska Polskiego. Nadszedł bowiem czas osławionej weryfikacji pilotów latających na Zachodzie.

Początkowo był bezradny. Nawet nie przewidywał, iż w Dęblinie, gdzie otrzymał szlify pilota myśliwskiego, zakończy bezpowrotnie służbę wojskową w stalowym mundurze, do której tak bardzo się przywiązał. Nie tracił jednak wiary, że ponownie siądzie za sterem samolotu.

Ale największą radość odczuł wtedy, gdy przyjmowano go w poczet pilotów sanitarnych. Była to chwila, gdy pil. Tadeusz Więckowski, organizator lotnictwa sanitarnego, przyjmował go do pracy w zespole warszawskim. Wtedy to pilotom, którzy w tzw. okresie stalinowskim odsunięci zostali od latania, mówił w sposób bezpośredni, iż w imieniu obecnych władz lotniczych przeprasza za wszystkie krzywdy moralne wyrządzone im w minionym okresie. To stwierdzenie, które Kazimierz Wünsche usłyszał od swego bezpośredniego przełożonego, utwierdzało go w przekonaniu o gruntownej odnowie lotnictwa i jego władz. Tę chwilę rozmowy i jakiegoś rozliczenia z poprzednim okresem dobrze zapamiętał, ona to sprawiła, że stał się młodszy i bez garbu moralnego, który z każdym rokiem stawał się coraz bardziej uciążliwy.

W 1955 r. rozpoczynał się dla niego ostatni i najdłuższy rozdział życia i pracy zawodowej w lotnictwie, wypełnionej zadowoleniem i satysfakcją. Gdy przystępował do wykonywania lotów sanitarnych nie przypuszczał wówczas, iż pokocha je, że stanie się niekłamanym zwolennikiem tej tak bardzo humanitarnej idei niesienia pomocy człowiekowi z powietrza. Lotnictwo sanitarne powstało z niczego i bez rozgłosu. Dzięki takim jak on zwartą siatką zespołów objęło cały kraj. Był jednym z pionierów tego lotnictwa, którym w poprzednim okresie zabrano bezpowrotnie kawał lotniczego życia. Tylko ich inicjatywa i żywotność pozwoliły wrócić ponownie do lotnictwa.

Wyruszył więc Kazimierz Wünsche w czasie swych dyżurów w powietrze, aby nieść ludziom cierpiącym otuchę, pomoc i wiarę w życie. Latał początkowo samolotem, a po kilku latach śmigłowcem. W trosce o życie innych ludzi nie oszczędzał siebie, wykonując niekiedy bardzo trudne loty ratownicze. Transportował chorych szybkim samolotem dwusilnikowym do Pragi, Berlina i Budapesztu. Znany był z niezłomności swych zasad, a szczególnie z dokładności, słowności i ogromnego szacunku dla porządku. Może też i dlatego oceniał innych według tych kryteriów, przy czym baczną uwagę zwracał na sposób zachowania, mówienia i wygląd. Na pewno niekiedy był zbyt surowy w ocenie, ale jego ocena na ogół się sprawdzała.

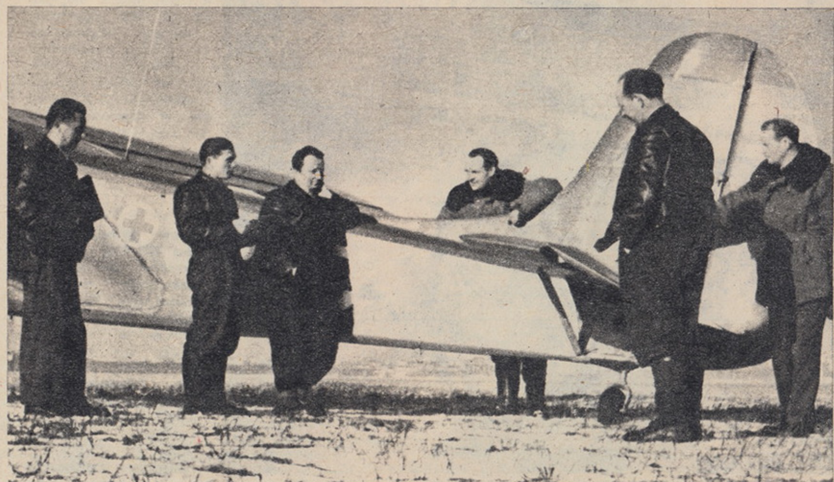
Ceniony był za takt, bezpośredni sposób bycia, niespożytą energię. Często się uśmiechał. Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych zakończył pracę w lotnictwie sanitarnym przechodząc na zasłużony odpoczynek. Co pewien czas odczuwał dolegliwości po obrażeniach jakich doznał w wyniku zestrzelenia w okresie bitwy o Anglię, ale nie mówił o nich.

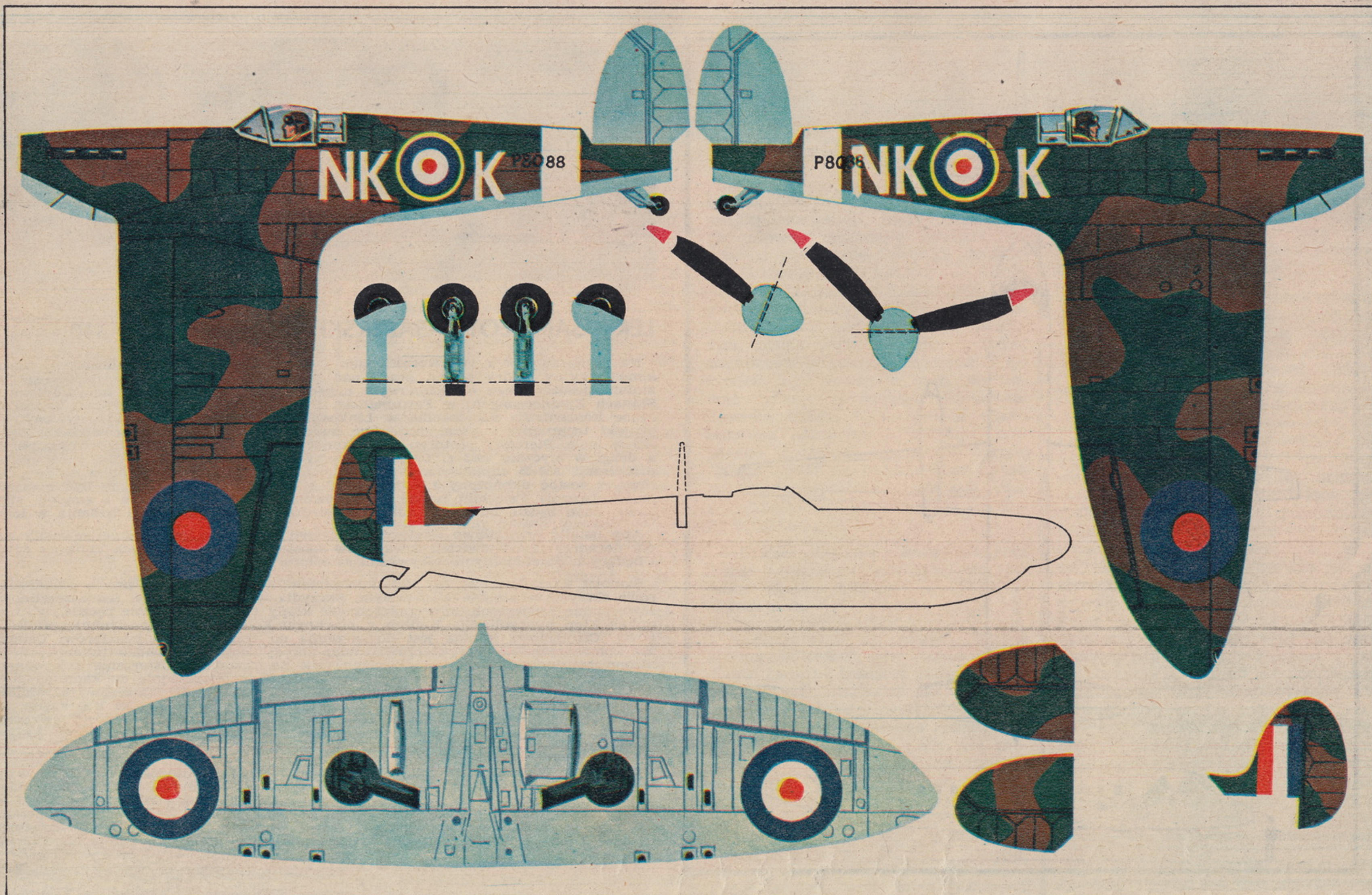
W połowie roku ubiegłego — 10 lipca 1980 — utraciliśmy Go na zawsze. Odszedł z naszego grona lotniczego jeszcze jeden pilot eskadry kościuszkowskiej. I aż się cisną na usta słowa z Marsza Lotników: „...bo cóż, że padła któraś z gwiazd, gdy cała wnet eskadra pomknie na szlak".

**TADEUSZ MALINOWSKI**

**Pierwsi piloci Warszawskiego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego na lotnisku Gocław. Stoją od lewej piloci: Tadeusz Więckowski, Kazimierz Wunsche, Władysław Ryżko, Kazimierz Plenkiewicz, Jerzy Szymankiewicz i Antoni Kryza.**

**Zdjęcie: B. Koszewski**






# Spitfire
## MODEL SYLWETKOWY

Dla odprężenia po pracy lub zajęciach szkolnych proponujemy naszym najmłodszym Czytelnikom chwilę rozrywki. Każdy bez większego wysiłku może zbudować dla siebie lub znajomych model sylwetkowy samolotu myśliwskiego Supermarine SPITFIRE Mk II. Po wykonaniu model nasz prezentuje się okazale i może stanowić estetyczną ozdobę półki, podręcznego stolika, a nawet biureczka.

Zamieszczony powyżej model sylwetkowy (w podziałce 1:72) jest nowością na łamach naszego tygodnika i ciekawi nas czy tego rodzaju propozycja, z którą występujemy, spotka się z przychylnym przyjęciem.

Do wykonania modelu nie potrzeba nadzwyczajnych umiejętności. Wystarczy jedynie trochę chęci, staranności i czasu — naszym zdaniem — zaledwie kilkanaście minut. Pozornie — jak sądzimy — nasz model sylwetkowy może się wydawać niczym innym jak dziecinną zabawką. Ale po wycięciu i sklejeniu okaże się, że jest czymś więcej. Prosimy więc o cierpliwość.

Model sylwetkowy jest tak pomyślany, iż można go wykonać bez szczegółowych objaśnień. Najpierw całą płaszczyznę z częściami samolotu (z wyjątkiem statecznika pionowego umieszczonego poza linią — u dołu na prawo) naklejamy ściśle na karton. Najlepiej klejem Wikol. Z kolei starannie wycinamy nożyczkami, ostrym nożem lub żyletką poszczególne części samolotu. Następnie, po lekkim wygięciu dwóch części statecznika poziomego, naklejamy dwie górne jego części. Potem lewą i prawą część kadłuba wraz ze skrzydłem przyklejamy do elementu nośnego (obrys kadłuba wraz z barwnym statecznikiem pionowym, do którego doklejamy także wspomnianą już wyżej część statecznika pionowego umieszczoną po prawej stronie u dołu, poza linią). Następnie wyginamy oba skrzydła i do nich przytwierdzamy całą płaszczyznę dolną płata (błękitną). Jeśli zechcemy przykleić podwozie, to tę pracę wykonamy bez żadnych trudności. Podobnie skleimy śmigło.

I oto nasz samolot sylwetkowy gotowy. Czy może budzić satysfakcję i zastąpić model redukcyjny, który nie jest osiągalny w sprzedaży? Na pewno! Czy nasza propozycja okazała się pożyteczna? Czekamy na listy.

Model sylwetkowy samolotu zaprojektował i rysunek wykonał nasz artysta grafik i entuzjasta lotnictwa **Stanisław Szymański.**

Samolot ma znaki taktyczne 118 brytyjskiego dywizjonu myśliwskiego, przeformowanego w lutym 1941 r. Dywizjon ten powstał w styczniu 1918 r. jako jednostka lekkich nocnych bombowców.

Dzieje Spitfire wiążą się ściśle ze znakomitym konstruktorem zakładów lotniczych Supermarine inż. Reginaldem J. Mitchellem. On to projektował niezwykle szybkie samoloty, które startując w zawodach o puchar Schneidera przynosiły zasłużony rozgłos tak konstruktorowi jak i wytwórni.

W połowie lat trzydziestych Reginald J. Mitchell przystąpił do opracowania projektu samolotu myśliwskiego. Wkrótce okazał się on najmniejszym i najprostszym myśliwcem jaki można było zbudować z nowym silnikiem Rolls-Royce o mocy 1000 KM. Skrzydła o eliptycznym obrysie i wynikających z tego doskonałych własnościach aerodynamicznych mieściły w swym wnętrzu groźne wówczas uzbrojenie — 8 karabinów maszynowych kaliber 7,7 mm. Właśnie temu uzbrojeniu — o niespotykanej jak na owe czasy sile ognia — zawdzięczał Spitfire swą nazwę. Od spit — pluć, fire — ogień: plujący ogień lub ziejący ogniem.

2 marca 1936 r. szef pilotów doświadczalnych zakładów lotniczych Vickers-Supermarine kpt. J. Summers, zwany pieszczotliwie „Psiakiem", po starcie z lotniska Eastleigh oblatał prototyp Spitfire'a. Próby w locie wypadły niezwykle pomyślnie. Już 3 czerwca 1936 r. Ministerstwo Lotnictwa zamówiło 310 samolotów, w 1937 r. zwiększyło zamówienie o dalsze 200 egzemplarzy. Konstruktor inż. J. Mitchell nie doczekał zasłużonej satysfakcji i sławy jaką Spitfire zdobył sobie w okresie II wojny światowej. Zmarł w 1937 r. Kierownictwo produkcji przejął inż. J. Smith.

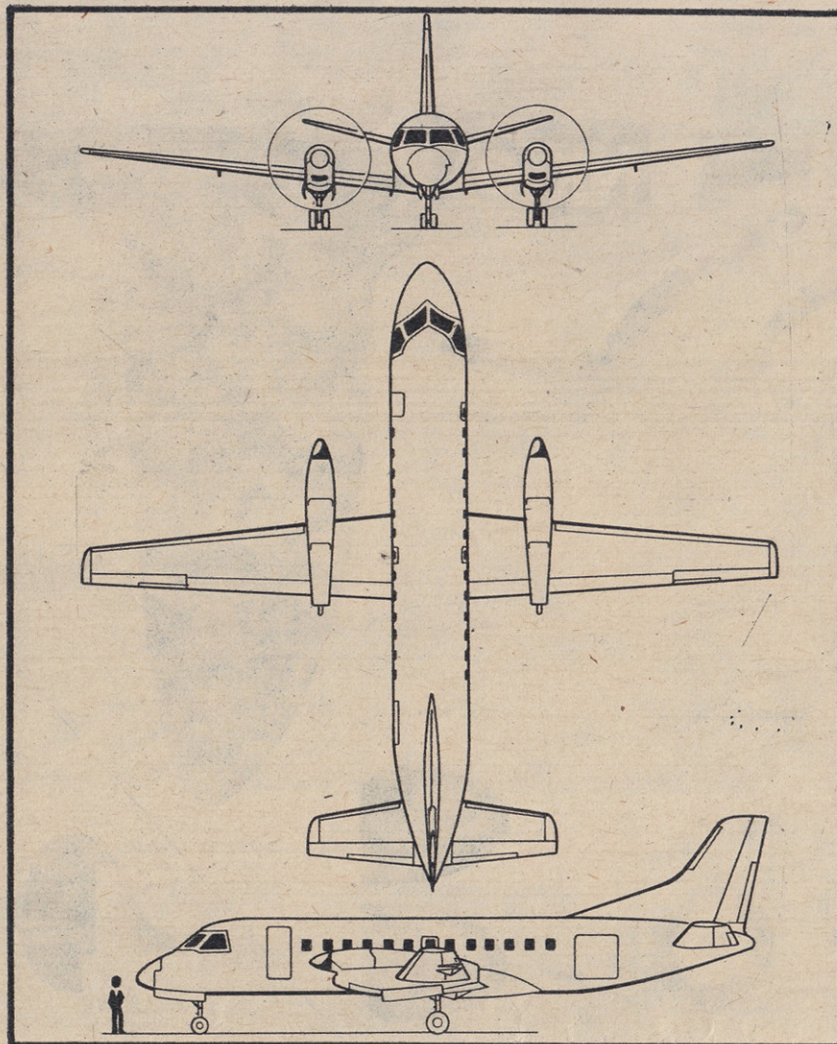
Pierwsze seryjne samoloty opuściły wytwórnię w czerwcu 1938 r. i przekazane zostały Królewskim Siłom Powietrznym (RAF). Spitfire I zdobył sobie szybko wysoką ocenę pilotów. Ministerstwo Lotnictwa zamówiło 1000 dalszych samolotów. Wytwórnia pospiesznie rozbudowuje się, aby podołać nowym ofertom. Do chwili przystąpienia Wielkiej Brytanii do wojny (3 września 1939 r.) zakłady lotnicze otrzymały zamówienia na 2160 samolotów.

16 października 1939 r. stał się historycznym dla RAF-u i Anglii. Tego bowiem dnia Spitfire'y zestrzeliły dwa samoloty hitlerowskie He-111. Były to pierwsze samoloty wroga, które spadły na wyspę od 1918 r. Wkrótce zniszczono następne.

Spitfire cieszył się zasłużonym uznaniem przede wszystkim ze względu na bardzo dobre uzbrojenie oraz na doskonałe własności lotne. Prędkością dorównywał swym najgroźniejszym przeciwnikom: Me-109 i FW-190. Spitfire'y były niedoścignione, gdy chodzi o sterowność i zwrotność. Zadecydowało w tym przypadku mniejsze obciążenie jednostkowe powierzchni nośnej i bardzo korzystny rozkład obciążeń na eliptycznym płacie. Dzięki swym zaletom mogły wykonywać ciaśniejsze zakręty i dlatego były lepsze w walce kołowej. Skrzydła odznaczały się bardzo dobrymi własnościami aerodynamicznymi w locie na dużych kątach natarcia: samolot pozostawał sterowny aż do zupełnego oderwania strug, tak że przeciągnięcie nie powodowało niepożądanego zwalania się samolotu w korkociąg.

Spitfire przez cały czas trwania wojny pozostał jednym z najlepszych samolotów myśliwskich aliantów. Sukces ten zawdzięczał nie tylko talentowi R. J. Mitchella, ale także nieprzerwanym pracom rozwojowym, prowadzonym przez zespół konstruktorów zakładów lotniczych Vickers-Supermarine.

Ogółem wyprodukowano 22 tysiące samolotów typu Spitfire w blisko 40 wersjach. **(m)**





## LEKKI SAMOLOT PASAŻERSKI SAAB-FAIRCHILD-340

Na początku 1980 r. wytwórnie Saab i Fairchild sformowały stuosobowy zespół konstrukcyjny, który podjął prace nad projektem wstępnym dwusilnikowego samolotu pasażerskiego o turbinowym napędzie śmigłowym. Zespół ten pracował w Stanach Zjednoczonych, w Farmingdale. Po zakończeniu projektu prace konstrukcyjne koncentrują się obecnie w Linkoeping w Szwecji, gdzie wykonywany jest projekt techniczny i gdzie może być budowany prototyp oraz prowadzone badania w locie. Pierwszy prototyp ma dokonać pierwszego lotu w październiku 1982 r., a drugi w styczniu 1983 r. Uzyskanie certyfikatu zgodnie z FAR-25 i europejskimi przepisami AR-25 zaplanowano na grudzień 1983 r. Pierwszy samolot seryjny ma również zostać ukończony z końcem 1983 r. Produkcja samolotu ma być podzielona. Wytwórnia Fairchild będzie produkowała skrzydła, usterzenie i gondole silnikowe, Saab będzie budował kadłub, prowadził montaż końcowy i badania w locie.

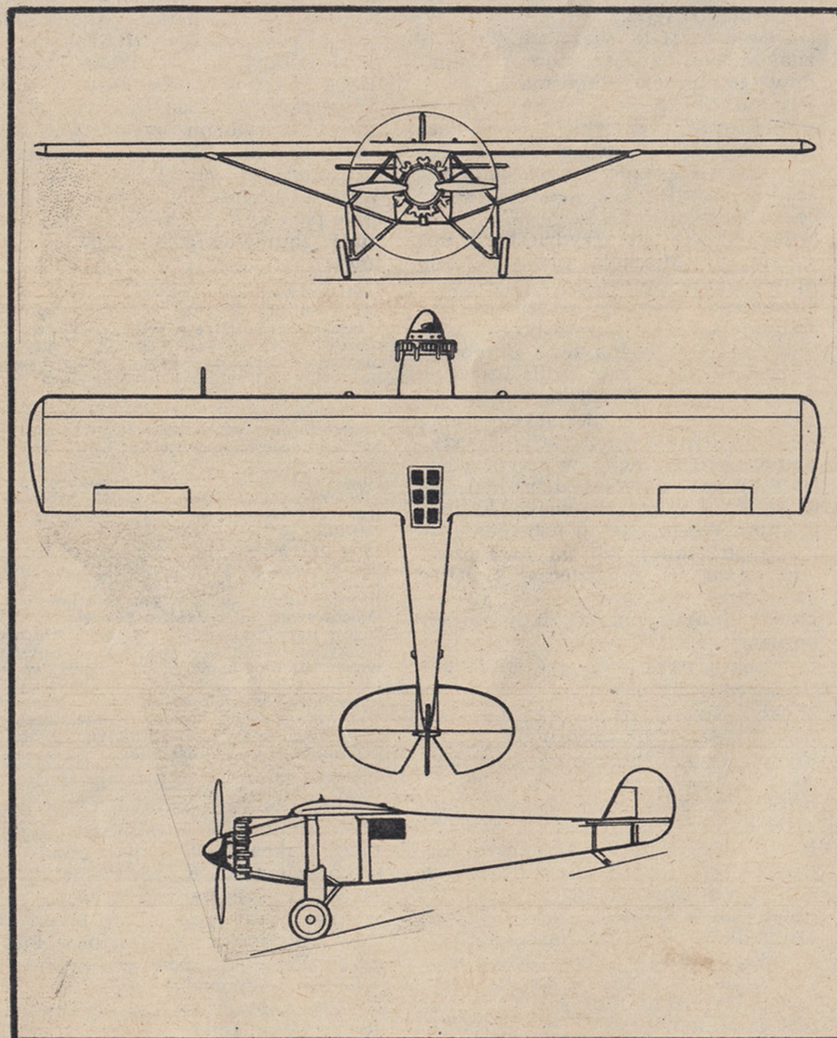
Aby ustalić prawidłowo ostateczne parametry samolotu, wytwórnie powołały zespół doradczy przedstawicieli towarzystw lotniczych eksploatujących zbliżony sprzęt i będących potencjalnymi nabywcami samolotu.

Samolot Saab-Fairchild 340 jest dolnopłatem, wyposażonym w proste dwudźwigarowe skrzydła o obrysie trapezowym. Skrzydła wyposażone są w jednoszczelinowe, zewnętrznie zawieszone, czteropołożeniowe klapy tylne. Sterowanie ręczne. Wypuszczanie klap hydrauliczne. Kadłub o przekroju kołowym ma konstrukcję półskorupową. Ciśnieniowa kabina jest dostosowana do transportu 34 pasażerów. Usterzenie konwencjonalne. Po przeprowadzeniu aerodynamicznych badań tunelowych obniżono położenie usterzenia poziomego (jak na rysunku). Usterzenie trójpodporowe o kołach zdwojonych, całkowicie wciągane w locie, przednie do kadłuba, główne do gondol silnikowych. Przewidywane jest zastosowanie turbinowych silników śmigłowych General Electric CT7-5 o mocy startowej na wale 1 217 kW każdy, napędzające czterołopatowe (kompozytowe) śmigła o przestawialnym skoku. W samolocie mają być szeroko zastosowane nowoczesne materiały i elementy klejone (metal-metal).

**DANE TECHNICZNE. Wymiary:** rozpiętość — 21,44 m, długość — 19,43 m, wysokość — 6,61 m, długość kabiny — 10,26 m, wysokość kabiny — 1,83 m. **Masy:** masa pustego samolotu — 6 600 kg, masa paliwa — 1 350 kg, masa startowa — 11 350 kg. **Osiągi:** maksymalna prędkość przelotowa na wys. 6 100 m — 482 km/h, ekonomiczna prędkość przelotowa na wys. 6 100 m — 391 km/h, wymagana długość lotniska npm — 975 m, zasięg z maksymalnym ładunkiem — 1 019 km, zasięg maksymalny z 23 pasażerami — 2 908 km.

T. K.





## SAMOLOT RAJDOWY RYAN NYP SPIRIT OF ST. LOUIS

Samolot 1-miejscowy, na którym po raz pierwszy został wykonany przelot przez Atlantyk z Ameryki Płn. do Europy. Zaprojektowany przez Donalda Halla i zbudowany w 60 dni w starej szopie portowej w San Diego, okazał się trochę niestateczny, ale możliwy do opanowania przez dobrego pilota. Zrezygnowano z ciężkiego fotela pilota, spadochronu, radiostacji, aby móc zabrać więcej paliwa.

Konstrukcja mieszana. Ze względu na zbiorniki paliwa za silnikiem widoczność z kabiny do przodu była zapewniona jedynie poprzez mały peryskop. Pojemność 4 zbiorników paliwa — 1 550 dm³ oraz 1 oleju — 100 dm³ (wg innych źródeł — 1 700 i 130 dm³).

Zamiarem pilota było zdobycie nagrody Orteiga (25 000 dol.) za pierwszy przelot bez lądowania z N. Jorku do Paryża. Trzech konkurentów miało wystartować na wielkich samolotach 3-silnikowych.

Start do konkursowego lotu nastąpił 20.V.1927 r. z Curtiss-Field w Long Island w deszczowy poranek przed 7.00. Po 33,5 h tuż przed 22.00 samolot wylądował 21.V. na lotnisku Le Bourget w Paryżu, gdzie rozentuzjazmowany tłum powitał pilota pocztowego Charlesa Augustusa Lindbergha. Miał on wówczas 25 lat.

Ch. Lindbergh został bohaterem narodowym USA i „zdobywcą Atlantyku" (co nie jest prawdą). Znany był potem w całym świecie z tragedii rodzinnej (porwanie dla okupu i zamordowanie jego córeczki). Mniej znana jest inna jego działalność. W latach 1936—1939 Lindbergh w jaskrawo żółto-czarnym samolocie sportowym wyposażonym w ukrytą kamerę fotograficzną odwiedził wiele lotnisk i miast Europy. W tym okresie Lindbergh nie ukrywał poglądów faszystowskich. Na kilka tygodni przed układem monachijskim (30.IX.1938 r.) przez 8 dni przebywał w ZSRR, ale pokazano mu tylko port lotniczy i aeroklub w Moskwie, a nie jednostki wojskowe i zakłady lotnicze, o co mu chodziło. Był podejrzewany o współpracę z wywiadem amerykańskim i hitlerowskim. W okresie wojny ze względu na sympatie prohitlerowskie Lindbergha prezydent F. Roosevelt zwolnił go z wojska po odbyciu 30 lotów bojowych nad Pacyfikiem. Po wojnie Lindbergh badał przemysł lotniczy byłej III Rzeszy. W 1954 r. został mianowany gen. bryg., a w latach 60-tych doradcą sił powietrznych USA.

Silnik gwiazdowy 9-cylindrowy Wright J-56 Whirlwind o mocy max. — 162 kW.

50-lecie przelotu Atlantyku było w 1977 r. obchodzone w USA bardzo uroczyście.

Malowanie: Cały samolot w kolorze srebrnym z czarnymi napisami i numerami. Na prawym skrzydle u góry i lewym u dołu znaki N-X-211, na stateczniku pionowym N-X-211 oraz RYAN NYP, na osłonie silnika napis — Spirit of St. Louis. **(W)**

**DANE TECHNICZNE. Wymiary:** rozpiętość — 14,00 m, długość — 8,22 m, pow. nośna — 29,6 (30,65) m². **Masy:** masa własna — 976 (1 150) kg, masa całkowita max. — 2 329 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 207 km/h, prędkość przelotowa — 160 (190) km/h, pułap — 5 000 m, zasięg max. — ok. 6 000 km.



# POMAGAJMY SOBIE

**W numerze 50 „Skrzydlatej" z ub.r. ukazał się na tej stronie felieton zatytułowany „Przygody", mówiący o trudnościach i kłopotach jakie mają czasem młodzi chłopcy marzący o uprawianiu sportu spadochronowego, a nie mogący uzyskać na to zezwolenia od rodziców. Autor felietonu nawet nie przypuszczał, na jaki odzew napotka jego felietonik ze strony miłośników tego pięknego sportu. Do redakcji przyszło sporo listów w tej sprawie, których autorzy mają podobne kłopoty i bardzo współczują wymienionemu w felietonie Mirkowi z Gdyni, nie mogącemu przekonać swych rodziców aby mu pozwolili zapisać się do sekcji spadochronowej aeroklubu.**

**Nadszedł też jednak list, którego autor, uczeń III klasy Liceum Zawodowego nr 9 przy Zespole Szkół Metalowych w Gdańsku-Wrzeszczu – Stanisław Miłosz, oferuje pechowemu i nieznanemu mu koledze z Gdyni swą osobistą pomoc w jego kłopotach. Pisze on do nas tak:**

**„Od dawna interesuję się wszystkim co związane jest z lotnictwem. Jestem członkiem Aeroklubu Gdańskiego, od prawie roku w sekcji spadochronowej. Wiem, że sport ten jest jeszcze mało upowszechniany wśród gdańskiej młodzieży, z powodu – jak sądzę – słabej popularyzacji w tutejszych szkołach ponadpodstawowych. Wiele osób, chcących uprawiać spadochroniarstwo i inne sporty lotnicze, po prostu nie wie do kogo się z tym zwrócić. Ja sam – dowiedziałem się co mam robić przypadkowo.**

**Nie tak dawno przeczytałem w „Naszych trasach" o kłopocie jednego z moich rówieśników, który nie może uzyskać zezwolenia rodziców na uprawianie tak pięknej dyscypliny. Myślę, że jestem w stanie pomóc Mirkowi w przekonaniu jego rodziców, aby wyrazili zgodę. Zatem, jeśli to jest możliwe, proszę o adres Mirka. Z góry dziękuję i serdecznie pozdrawiam – Staszek".**

**Bardzo nas ujął ten list. Jego autor wykazał w nim piękne cechy charakteru, boć przecie już sama chęć bezinteresownej pomocy nieznanemu chłopcu jest warta pochwalenia i postawienia za przykład. Nie wiemy oczywiście dokładnie jakich argumentów użyje Staszek, gdy rozmawiać będzie np. z rodzicami Mirka, ale domyślamy się, że są one ważkie i przekonujące. Życzymy Staszkowi, aby potrafił skutecznie pomóc koledze. Oto adres, o który prosił Staszek Miłosz: Mirosław Kamiński, ul. Szczecińska 27 m 10, 81-326 Gdynia.**

**Pozwolicie jeszcze, Kochani, że „zahaczę" o inny list, którego autor również czytał o perypetiach Mirka z Gdyni. Jest to 13-letni Krzysztof Ś. z Warszawy, który nie upiera się wprawdzie przy spadochroniarstwie, mógłby być pilotem lub mechanikiem pokładowym w PLL LOT, jak pisze, ale – ma problem:**

**„Niestety – pisze – nie za dobrze się uczę, szczególnie z matematyki. Koledzy śmieją się i mówią, że w ten sposób nigdy nie będę pilotem. Ja sądzę, że gdybym dostał się już do szkoły, gdzie kształcą np. mechaników, to bym się uczył dobrze. Sęk w tym, że nie wiem gdzie jest taka szkoła. Czy możesz mi pomóc, Redakcjo?"**

**Krzysiu, przeczytaj sobie w 6 numerze „Skrzydlatej" artykuł o szkołach mechaników lotniczych na ul. Gładkiej 16 w Warszawie. Z niego dowiesz się wszystkiego. Także tego, że jeśli chcesz dostać się do takiej szkoły – musisz dobrze się uczyć: średnia ocena na świadectwie musi wynosić powyżej 4. Tam mogą się starać o przyjęcie tylko uczniowie pracowici i zdolni. (z)**

## LISTY

### FRANTIŠEK FAJTL NASZ PRZYJACIEL

František Fajtl, autor książki „Vspominky na padlé kamarády" (patrz nr „SP" z br.) urodził się w 1912 r. w Doninie nad Lounem. 1935 r. ukończył akademię wojskową jako porucznik-pilot. W czerwcu 1939 r. uszedł do Polski, gdzie wstąpił do formującego się w Krakowie czechosłowackiego oddziału. Walczył następnie jako pilot myśliwski we Francji, a po jej upadku drogą przez północną Afrykę przedostał się do Anglii, w obronie której brał udział w 313 czechosłowackim dywizjonie myśliwskim, początkowo jako pilot, dowódca eskadry, następnie dowódca dywizjonu. W 1942 r. pełnił funkcję dowódcy angielskiego dywizjonu nr 122 „City of Bomba", następnie funkcję oficera łącznikowego w angielskiej grupie lotniczej, wreszcie objął stanowisko komendanta stacji RAF Ibsley i Skaerbrae.

Zestrzelony nad północną Francją w locie bojowym (1942 r.) przedostał się do Hiszpanii, skąd po dłuższym pobycie w więzieniu powrócił do Anglii, gdzie nadal służył w lotnictwie. Wraz z dwudziestoma czechosłowackimi lotnikami został następnie (1944 r.) odkomenderowany do ZSRR, gdzie objął funkcję dowódcy 1 czechosłowackiego samodzielnego pułku lotnictwa myśliwskiego. Jednostką tą dowodził we wrześniu i październiku 1944 r. w słowackim Powstaniu Narodowym. Do końca wojny pozostał dowódcą 1 pułku „Zwoleńskiego", uczestnicząc w bojach o oswobodzenie Czechosłowacji.

Jest autorem pięciu książek, z których pierwsza, „Letecké povidky" (Opowieści lotnicze), ukazała się w Londynie w 1944 r. oraz całego szeregu szkiców, nowel, artykułów prasowych oraz studiów beletrystycznych i fachowych, publikowanych w różnorodnych czasopismach. Jego książka „Sestřelen", stanowiąca epopeję ucieczki z okupowanej Francji, wydana w Pradze w 1946 r., ukazała się w polskim przekładzie Marii Erhardt nakładem „Prasy Wojskowej" w r. 1948 pod tytułem „Zestrzelony".

Obecnie wydane „Wspomnienia" liczą 360 stron. Oprócz 20 esejów zawierają krótkie życiorysy wspominanych lotników, wyjaśnienia użytych w tekście zwrotów obcojęzycznych i fachowych, tabele z danymi technicznymi samolotów własnych i nieprzyjacielskich, przepisy oraz obszerne posłowie. Książka, wydana w nakładzie 55 000 egzemplarzy, zawiera też 22 fotografie. Jej cena w Czechosłowacji wynosi 28 koron.

Z pozdrowieniami
**Tadeusz J. Drewnik**

### LIST NA LIST

(w związku z „Listem otwartym studentów-lotników Politechniki Rzeszowskiej", zamieszczonym w numerze 1 „SP" z br.)

Czy pilot musi ukończyć studia w ośrodku, w którym kadry dla nowoczesnego lotnictwa szkoli 57 specjalistów dążących do tego, by Polska znalazła się w gronie potęg lotniczych takich jak Japonia czy USA? Tak, ale za moich czasów żaden szanujący się majtek nie umiał pływać, a jednak umiał ginąć z honorem. Natomiast teraz, gdy skończyła się wojna, nie potrzebujemy kamikaze.

Rację ma główny inspirator Aeroklub PRL, stawiając koronny zarzut 20 magistrom: brak szkolenia w akrobacji. Uważam, że chce on, żeby była to szkoła orląt, a nie delfinków od rajdów. Magistrzy tłumaczą to tym, że drogi pozornie An-2 lata w ośrodku, a nie idzie do remontu ze starości, jak samoloty treningowe w aeroklubach i zapominając co powiedzieli przed chwilą, udowadniają brak w Polsce sprzętu do akrobacji, bo jednak najbezpieczniejszy — to An-2: duża masa startowa, kolegów można zabrać ze 14-tu chłopa, pomogą, przypomną jak w tej piosence saperskiej, no i jeszcze samolot nazywany jest Kołchoźnik. Chociaż znałem takiego, który na Kołchoźniku kręcił akrobację, tylko z bombami, a nie z 14-ma doradcami plus 1 pilotem.

No i prędkość jak w dorożce — do 250 km/h, gdy towarzystwo, do którego chce wejść ośrodek, stosuje samoloty szkolno-treningowe Mitsubishi T2 od roku 1971, nomen omen też 2 jak Kołchoźnik, ale prędkość do 1600 km/h, a wznoszenia 178 m/s, czyli 640,8 km/h, i tam też lata się we dwoje, bo załoga to 2 ludzi.

Ale żeby na tytuł Magistra tak ryzykować w powietrzu z taką prędkością wznoszenia, lepiej napisać: „Dotychczasowa polityka APRL jest krótkowzroczna, stwarzając atmosferę wrogości do nowych instytucji nie dostrzega potrzeb współczesności" i twierdzić, że „nie rozumiemy dlaczego w macierzystych aeroklubach — są tylko nieliczne wyjątki — jesteśmy traktowani jako intruzi, pomimo iż dzięki lataniu w OSPL mamy odpowiednie kwalifikacje", dodając, że „aeroklub nie jest w stanie w pełni wyszkolić pilota zawodowego".

No i co wy na to? A co powie armia, gdy magistrzy, którym się należy stopień wojskowy zaczną uczyć wojsko?

Uważam, że jak znowu przyjdzie rozkaz: Kompania do kościoła marsz!, to wojsko odmawiając podczas mszy litanię doda jeszcze jedną zwrotkę...

**Z. Szymandera**

## KORESPONDENCJE

### AEROKLUB WARMIŃSKO-MAZURSKI

3 grudnia ub.r. w Domu Harcerza w Ostródzie odbyło się spotkanie modelarzy lotniczych z kierownictwem Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego, zastępcą komendanta Chorągwi oraz zaproszonymi gośćmi z okazji 20 rocznicy powstania modelarni lotniczej.

Modelarnia lotnicza przy Powiatowym Domu Kultury w Ostródzie powstała w 1960 r. z inicjatywy modelarzy Adama Pisza i Wacława Płotki. Na ich wniosek została zarejestrowana w AWM pod numerem 7, a od Powiatowego Domu Kultury otrzymała pomieszczenie gospodarcze na zapleczu. Warunki były trudne, nie zrażało to jednak młodzieży. Na przestrzeni 5 lat modelarnię prowadzili instruktorzy: Wacław Płotka, Ryszard Kaim, a następnie Zdzisław Pogorzała, który po zdobyciu w r. 1965 tytułu mistrza Polski juniorów w klasie F1A rozpoczął swoją pracę instruktorską, pracując w tej modelarni do dnia dzisiejszego.

Przeciekający dach, pogarszający się stan budynku, częste zmiany kierownictwa Domu Kultury — wszystko to wpływało destrukcyjnie w ciągu ostatnich lat na ambitną działalność modelarni. W r. 1978 nastąpiły cięcia etatowe, zlikwidowano więc etat instruktora (ryczałtowy). Należało rozejrzeć się za innym mecenasem. W 1978 r., jeszcze na pół roku przed oficjalnym otwarciem Domu Harcerza w Ostródzie, modelarze przenieśli się do obszernego pomieszczenia w tym ośrodku, w którego wyposażeniu w stoły, szafy narzędziowe i inny sprzęt i materiały wydatnie dopomogli dh hm Zofia Skibniewska, dh hm Alicja Koronkiewicz oraz Aeroklub W.M.

Do osiągnięć należy zaliczyć wyszkolenie 560 modelarzy, zorganizowanie wielu wystaw, pokazów, spotkań z lotnikami oraz imprez okolicznościowych. Do osiągnięć sportowych należy przede wszystkim zaliczyć tytuł mistrza Polski w klasie F1B zdobyty w 1975 r. przez Wiesława Ługiewicza. Rok jubileuszowy też uczczono sukcesami. Tytuł mistrza Polski juniorów w klasie F1B zdobył wówczas Zbigniew Ługiewicz, a najmłodsi modelarze drużynowo zwyciężyli w zawodach wojewódzkich. Za swą pełną oddania sprawom modelarstwa pracę instr. Zdzisław Pogorzała wielokrotnie był wyróżniany i odznaczany.

Podczas uroczystej „herbatki" najmłodsi spotkali się z członkiem modelarskiej i szybowcowej kadry narodowej Krzysztofem Łuniewskim, który opowiadał o swej drodze poprzez modelarstwo do dużego lotnictwa. W programie spotkania było otwarcie i zwiedzanie wystawy prac oraz nagród i dyplomów zdobytych przez modelarzy na przestrzeni lat.

**Wiktor Czerniawski**

## KLUB ISKRA

**Grzegorz Żurawski, ul. Warszawska 27 m. 2, 06-400 Ciechanów,** w zamian za „Vojenska letadla 1939—1945" odstąpi następujące publikacje: „Nowoczesny samolot wojskowy", „Budowa i pilotaż śmigłowców", „Samoloty w historii i miniaturze" i „Flieger Jahrbuch 1979". Wymieni numery „SP" z lat 1979—80 na numery „K+K", zdjęcia współczesnych samolotów na zdjęcia samolotów z okresu II wojny światowej, oraz w zamian za „Profile Publication" odstąpi „Flight" z 22.IV.1955 r. i „Canadian Aviation" z VI.1945 r.

**Irina Moczałowa, Pticefabrika 4/6, Sierow-15, obw. świerdłowski, 624440 ZSRR,** uczennica 6 klasy ze Związku Radzieckiego, pragnie nawiązać korespondencję z rówieśnikami.

**Natalia Miedwiediewa, ul. Sacco i Vanzetti 5/57, Pierwouralsk, obw. świerdłowski, 623107 ZSRR,** jest uczennicą 6 klasy i chce nawiązać korespondencję z polskimi przyjaciółmi.

**Andrzej Florczak, ul. Łaska 69 m. 86, 98-220 Zduńska Wola,** wymieni numery 1—3 pisma „Stavime plastikove modely" oraz „Małego Modelarza" numery 5, 9/73, 6/76, 1—6, 12/77, 1—5, 10, 12/78, 1/79, na broszury „TBiU" lub modele samolotów w skali 1:72.

**Jerzy Gałas, ul. Świerczowska 126, 97-300 Piotrków Tryb.,** poszukuje magazynu fotograficznego „Foto" nr 1/77 i 1/80 oraz następujących książek: „Parasol i Zośka", „Zagadka epoki", „O duchach opowieści prawdziwe", „Tajemnice parapsychologii", „Od magii do psychotroniki", „Życie po życiu" — w zamian odstąpi liczne książki o tematyce lotniczej, kompletny rocznik „Skrzydlatej Polski" z 1970 r., numery „Modelarza" i zeszyty „TBiU".

**Paweł Czerwiński, Wólka Czepowa 35/2, 62-650 Kłodawa,** pilnie poszukuje książki W. Szewczyka — „Samoloty, na których walczyli Polacy".

**Krzysztof Bieniek, 42-256 Biskupice Nowe 14,** poszukuje „Skrzydlatej Polski" nr 5—7, 9, 11—13, 16—19, 21—25/80 r. oraz zeszytów „TBiU", w zamian odstąpi luźne numery „SP" z 1980 r. lub zapłaci gotówką.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" – tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: Redaktor naczelny – Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. – Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji – Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. – Czesław Głogowski, kierownicy działów – Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny – Stanisław Szymański, redaktor techniczny – Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji – Wanda Szawarska. Stali współpracownicy – Tadeusz Chwałczyk, Bolesław Gaczkowski, Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1; telefony: 27 33 78 – redaktor naczelny i sekretariat, 27 52 60 – kierownicy działów.

WYDAWCA: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI i ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa; telefon – centrala 49 27 51 do 9.

PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa–Książka–Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:
- do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,
- do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,
- do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
- do 10 września na IV kwartał roku bieżącego.

Cena prenumeraty: kwartalnie 91 zł
półrocznie 182 zł
rocznie 364 zł.

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa–Książka–Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW – w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa–Książka–Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.

Prenumerata ze zleceniem wysyłki za grancię jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.



Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 6.II.1981 r. Zam. 2487. L127 Nakład 27 000.

## ZNAKI ROZPOZNAWCZE

### Pakistan



Oznaczenia wojskowe – barwne na płacie i kadłubie (na stateczniku pionowym – biały półksiężyc z małą gwiazdą na zielonym kwadracie). Oznaczenia cywilne – czarne AP.

## PZL-106A KRUK

Niektóre rozwiązania konstrukcyjne polskiego samolotu rolniczego PZL-106A Kruk ułatwiające jego obsługę, zwiększające sprawność agrolotniczą i bezpieczeństwo lotów. (patrz „SP" nr 34 i 51–52/1980).

## AUSTRIA I KOSMOS

Pierwsza austriacka naziemna stacja satelitarna Aflenz (pracująca w systemie Intelsat). Pomieszczenia o kubaturze ok. 30 000 m³ znajdują się pod ziemią. Widoczna jest tylko antena o średnicy 32 m i masie 275 Mg.

Stacja utrzymuje łączność telefoniczną z rejonem Atlantyku (Europa, Afryka i wschodnie obszary Ameryki Północnej oraz Południowej). W 1981 r. stacja ma utrzymywać łączność telefoniczną również z rejonem Oceanu Indyjskiego (Azja i Australia) oraz przekazywać programy telewizyjne i rozmowy telefoniczne w ramach europejskich systemów satelitarnych.

Budowa stacji Aflenz trwała 3 lata, a do użytku została oddana 30.V.1980 r.

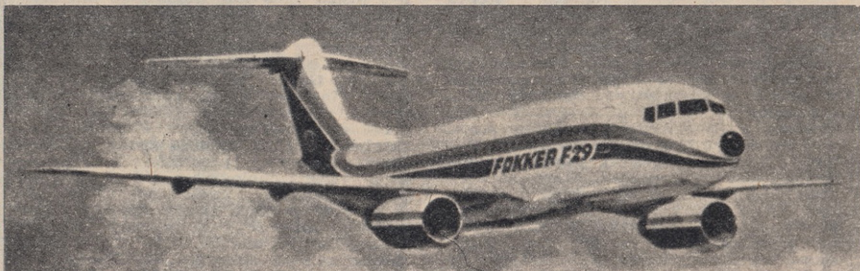
## PRZED TRZECIM STARTEM ARIANE

Po drugim nieudanym starcie próbnym francuskiej rakiety nośnej Ariane, spowodowanym wadliwym działaniem wtryskiwacza paliwa do komory spalania, przygotowywany jest 20.III.1981 r. start próbny trzeciej rakiety LO3 z satelitami łącznościowymi i meteorologicznymi ISRO-ESA: Apple + Meteosat 2 + CAT.

Na zdjęciu: Technicy francuscy wyjmują wtryskiwacz z silnika Viking (drugi człon rakiety Ariane) dla sprawdzenia i próby zapłonowanej przed użyciem w 3 starcie Ariane. Człon ten znajduje się w ośrodku ERNO w Bremie (RFN). Wtryskiwacze pierwszego członu przechodzą podobne próby w wytwórni w Les Mureaux we Francji. Program lotów rakiety nośnej Ariane do końca 1985 r. przewiduje 27 startów, z czego cztery pierwsze LO1 do LO4 (w czerwcu 1981 r.), to loty próbne (testowe). Wszystkie starty z kosmodromu Kourou w Gujanie Francuskiej.

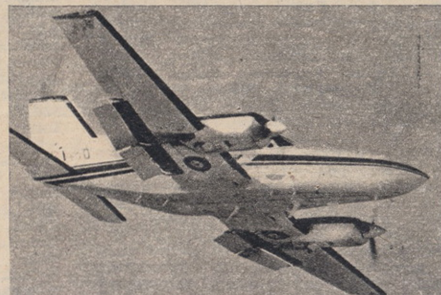
## F-29

Tak ma wyglądać nowy holenderski odrzutowy samolot pasażerski Fokker F-29, jeśli dojdzie do jego realizacji.



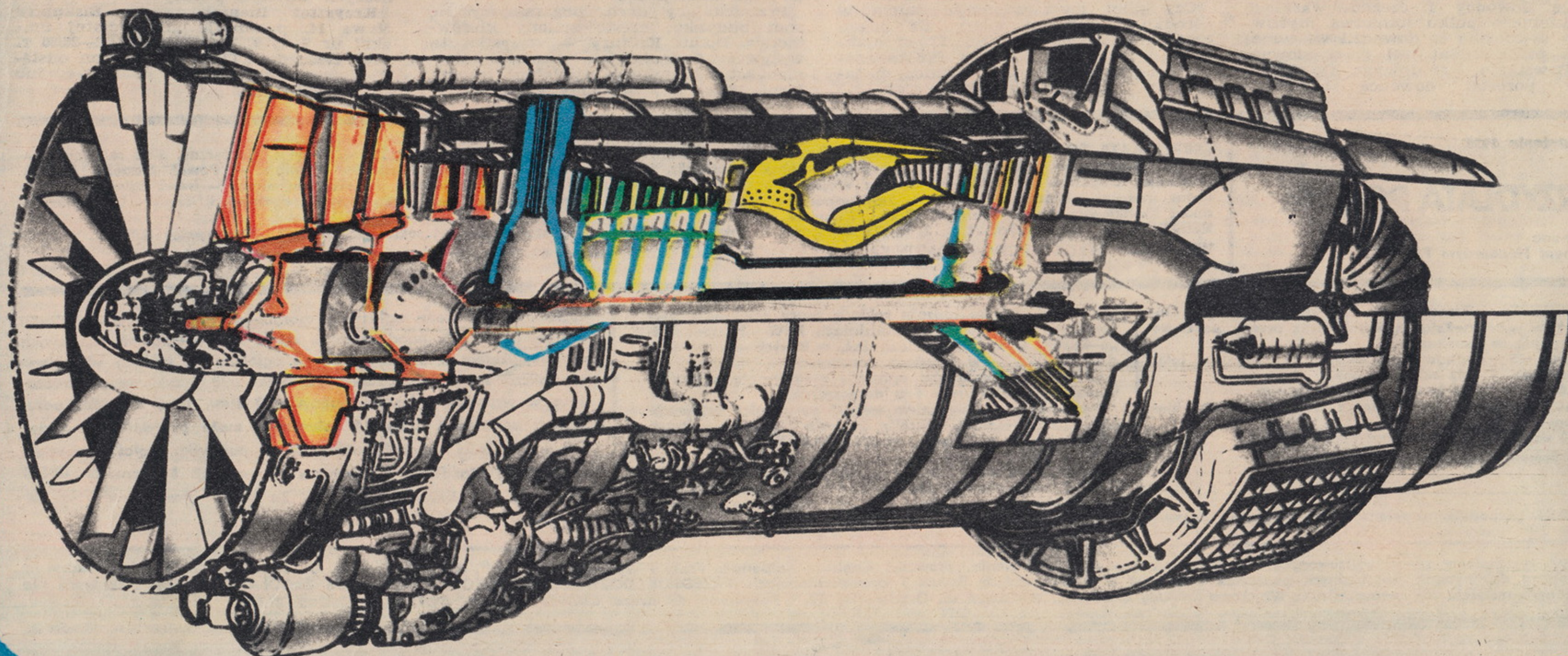

## MAŁA AERODYNAMIKA

Zastosowanie małych powierzchni metalowych (450 x 110 mm) umieszczonych w kadłubie przed krawędziami natarcia skrzydeł zmniejszyło prędkość przeciągnięcia samolotu Cessna-414A o 10 km/h w locie bez klap i 30 km/h z klapami (wychylenie 30°).



## SILNIK TURBOODRZUTOWY NK-8-2U

Przekrój perspektywiczny przedstawia radziecki silnik turboodrzutowy NK-8-2U konstrukcji Nikołaja Kuzniecowa. Długość całkowita z odwracaczem kierunku ciągu i dyszą – 5,288 m, średnica max. – 1,442 m. Masa całkowita z odwracaczem kierunku ciągu i dyszą – 2350 kg. Ciąg startowy – 102,963 kN. W silniki NK-8 różnych odmian są wyposażone samoloty pasażerskie: Il-62 (1963 r.), Tu-154 (1968 r.) oraz Il-86 (1976 r.).



Zdjęcia i rysunki: „PZL-Agro", „Tiechnika Mołodioży", „Aviation Magazine", „Flight", „Praktiker", „Der Flieger".